

Tööleht „Bioloogi tund rabas“

1. Muutlikkus

Mineraalmaal ja turbas kasvava männi võrdlus

Männid kasvavad nii mineraalmaal – mullas, liivas, kruusas – kui rabas, kus pinnaseks on vaid turvas. Eino Laasi 2004. aastal ilmunud raamatus „Okaspuud“ on hariliku männi okaste pikkuseks antud 3-7 cm, noortel puudel kuni 10 cm.

1.1. Püstitage hüpotees(id) mineraalmaal ja turbas kasvava männi okaste pikkuse kohta.

(Hüpotees on oletus, mis on esitatud mõne nähtuse seletamiseks ning mis nõuab kontrollimist ja tõestamist faktide varal, et muutuda usaldatavaks).

.....

.....

1.2. Korjake 15 männiokast mineraalmaal ning 15 männiokast rabas kasvavate mändide juurest.

1.3. Kleepige mõlemast kohast võetud okkad kleeplindiga eraldi reana pikkuse järjekorras paberile, alustades lühematest.

A: Mineraalmaal kasvavate mändide okkad:

B: Turbas kasvavate mändide okkad:

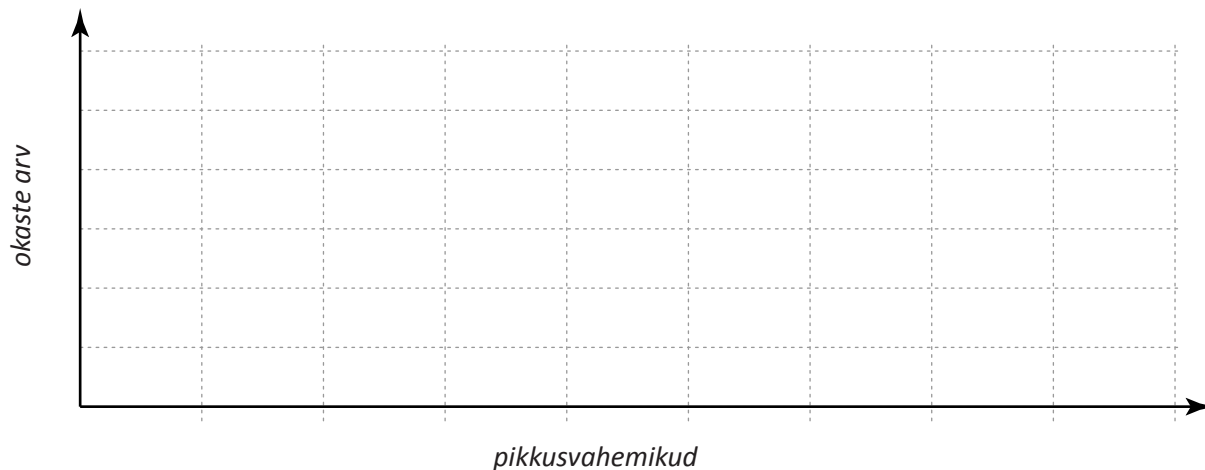
Mõõtke okaste pikkused ja kandke tabelisse, mitu okast jäi märgitud pikkusvahemikku.

Okaste pikkusvahemikud (cm)	1 - 2	2,1-3	3,1-4	4,1-5	5,1-6	6,1-7	7,1-8	pikem
Okaste arv mineraalmaal kasvaval männil								
Okaste arv turbas kasvaval männil								





1.4. Koosta 2 joondiagrammi, mis kirjeldavad uuritud mändide okaste pikkusi.

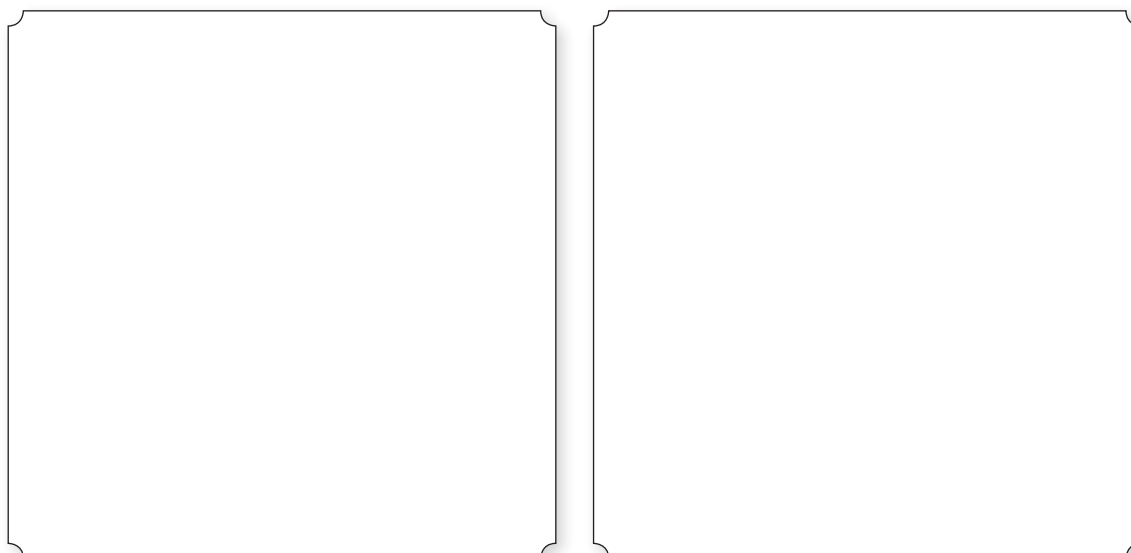


1.5. Hinnake püstitatud hüpoteesi paikapidavust:

.....
 Järeldused:

1.6. Kuidas arvad, kui pikkade okastega mändid kasvaksid mineraalmaal rabas kasvanud mändide seemnetest? Põhjenda vastust, kasutades mõisteid pärilikkus ja muutlikkus.

1.7. Leia eriliste tunnustega mände. Kas tegemist on päriliku või modifikatsioonilise muutlikkusega? Pildista või joonista vähemalt kahte väga erinevat mändi.



Tegemist on muutlikkusega.

Milliste abiootiliste ja biootiliste tegurite mõjul võivad rabamännid nii erineva välimuse omandada?



2. Elu rabas

2.1. Leia koos kaaslasega rabast eri liikidest taimi, mis mingi tunnuse poolest sarnanevad. Uurige neid luubiga.

Tunnus:

Millistel liikidel vaatlesite neid tunnuseid?

.....

.....

Mõelge ja pange kirja, miks on vaadeldav tunnus rabataimedele kasulik.

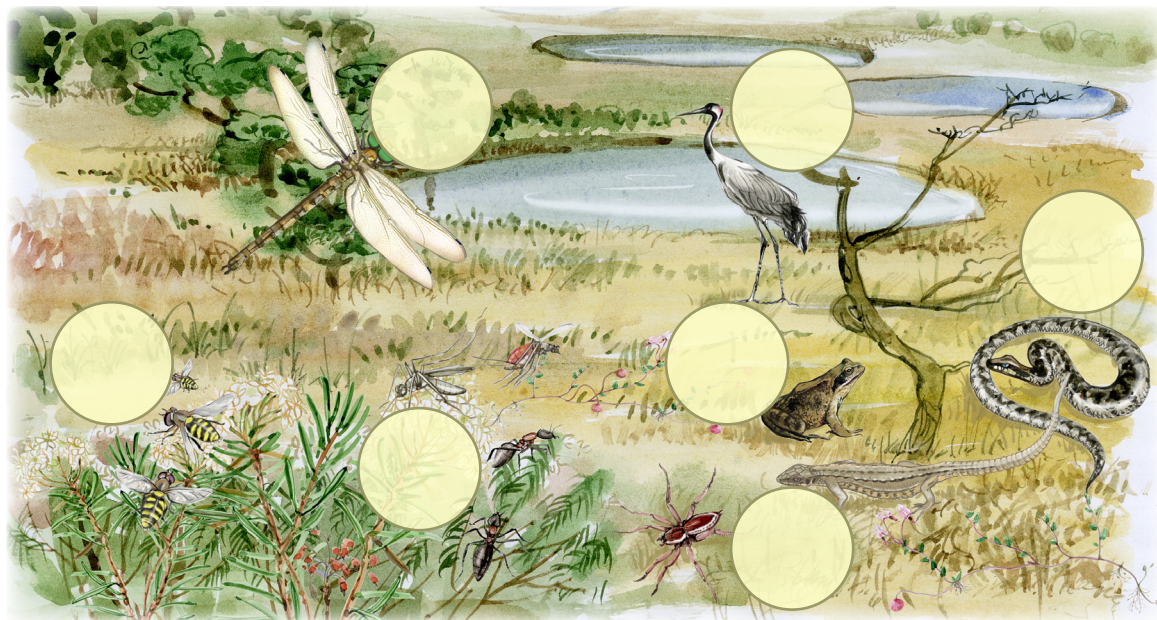
.....

Aruta kaaslasega, millised on taimede kohastumised rabatingimustele. Märki need skeemile.

Kui soovid, võid joonistada, mitte kirjutada.



2.2. Peatu 5 minutiks (võib kasutada liivakella või stopperit). Ole vaikselt ja vaatle enda ümbrust. Vaata teraselt ka puid, puhmaid ja mättaid. Märki pildi juurde, mitut isendit allolevatest rühmadest näed.



Milliste loomade tegevusjälgi oled matka kestel näinud?

Aruta kaaslasega, miks need loomad siin elavad või siin käivad.

2.3. Vali üks rabataim ja rabas elav loom ning vaatle neid.

Millised bioloogilised protsessid võivad neis organismides praegusel hetkel toimuda?

Protsess	Toimub/ei toimu/ei oska öelda (Emotikonidega : kui toimub, siis naerunägu; kui ei, siis mossis- nägu, kui ei tea, siis küsimärk)	
	<i>taimeliik</i>	<i>loomaliik</i>
Fotosüntees		
Glükolüüs		
Mitoos		
Meioos		
Valgu biosüntees		
DNA replikatsioon		
Orgaaniliste ühendite lõhustamine		
Aktiivne transport rakkudesse		

Võrdle enda vastuseid kaaslaste omadega. Kui on erinevusi, siis põhjenda oma seisukohti.

3. Tehke klassis ühine kokkuvõtte matkast. Millised järeldused tegite töölehe ülesannete vastuste alusel? Vaadake rabamatkal tehtud fotodest koostatud esitlusi.



Uurimisküsimuste püstitamine

Töälehe täitjate nimed: _____

Kujutlege, et olete uurijad, kes lähevad raba elutingimusi ja elurikkust vaatlema.

Koostage raba kohta uurimisküsimusi. Soovitav on kasutada küsisõnu „Missugune?“, „Missugused?“, ja „Kuidas?“ Vaadeldge, uurige ja arutlege ning proovige õppekäigu jooksul leida ise oma küsimustele vastused. Selgitage oma mõttekäiku, mis viis teid vastuseni.

Ärge heitke meelt, kui ei leia oma küsimusele rabast vastust. Sel juhul kirjutage vastuse lahtrisse oma arvamus selle kohta, miks te vastust ei leidnud. Küsimusi võib olla palju rohkem kui vastuseid.

Küsimusi, vastuseid ja arutluskäike arutatakse pärast õppekäiku.

Küsimus (Missugune?)
Vastus
Milliste vaatluste ja tähelepanekute alusel andsite oma vastuse?

Küsimus (Kuidas?)
Vastus
Milliste vaatluste ja tähelepanekute alusel andsite oma vastuse?



Küsimus (Missugune?)
Vastus
Milliste vaatluste ja tähelepanekute alusel andsite oma vastuse?

Küsimus
Vastus
Milliste vaatluste ja tähelepanekute alusel andsite oma vastuse?

Veel küsimusi

Kui huvitav oli selle töölehe täitmine teie jaoks?

