

MOKYTOJO DARBO LAPAS

Temų grupė: Gyvoji gamta

Tema: Pelkės augalai

Problema: pelkių augalija mažai pažįstama ne tik mokiniams, bet ir mokytojams. Ne visi mokiniai yra buvę pelkėje. Pažintis su ja padeda griauti daugelį mokinių susikurtų mitų apie pelkėse glūdinčius pavojus.

Nedaugelis mokinių turi pelkės, kaip šalies gamtinės sistemos, turinčios savitą augaliją, gyvūniją, sampratą. Kamanų pelkė – viena didžiausių šalies aukštapelkių, turinti ir kitų pelkėdaros formų fragmentų. Pažintis su pelke ir jos augalais leidžia suprasti jos ekologines sąlygas, augalų prisitaikymą augti pelkės ekosistemoje, savitas biologines formas, aptinkamas tik pelkėse. Pažintis formuoja saugojimo ir gilesnio pažinimo motyvus.

Dalykas: biologija

Klasė: 7–8, 9–10 pagal grupės pasirengimo lygį.

Uždaviniai:

- Pažinti pelkės augalus, nustatyti jų ekologinius ir biologinius prisitaikymus augti pelkėse.
- Ištirti kiminus, kaip pagrindinę aukštapelkės dangą formuojantį komponentą, nustatyti jų reikšmę durpėdavai.
- Nustatyti uoginių augalų įvairovę ir paplitimą pelkėje, jų taikomasias savybes.
- Ištirti medžių, krūmų ir krūmokšnių augimo pelkėse sąlygas, ekologines formas, svarbą pelkės gyvenimui.
- Papildomos užduoties metu tirti pelkės gyvūnus.

Numatomi mokinių pasiekimai:

- Pagal aprašymą gebės atlikti stebėjimus ir bandymus.
- Pagal duotą pavyzdį gebės apskaičiuoti dydžius, pildyti jų reikšmių lenteles ir jomis naudojantis nubrėžti paprasčiausius dydžių priklausomybės grafikus.
- Gebės nurodyti sporinių induočių bei sėklinių augalų sandaros ir dauginimosi ypatumus kaip prisitaikymą gyventi sausumoje.
- Gamtoje ir schemose gebės atpažinti miško ar vandens bendrijų kaitą ir nurodyti kaitos priežastis.

Trukmė: 2 valandos.

Priemonės: plastikiniai pagrindai rašymui, spalvoti rašikliai, baltos vonelės arba lentos kiminų apžiūrėjimui, popierius, matavimo juostelė, fotoaparatas.

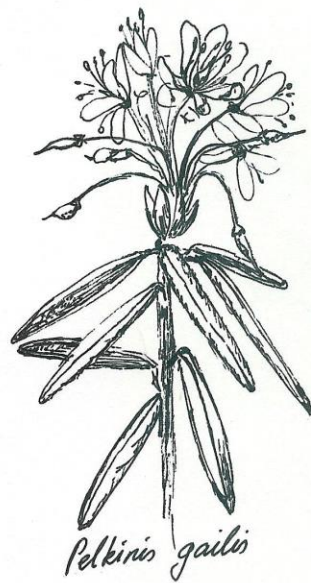
Eiga:

I VEIKLA

Ekstremalus gyvenimas aukštapelkėje

1. Skirkite 10 minučių susipažinti su dažniausiais pelkės augalais, naudojantis paveikslėliais (1 pav.):

KAMANŲ PELKĖS AUGALAI



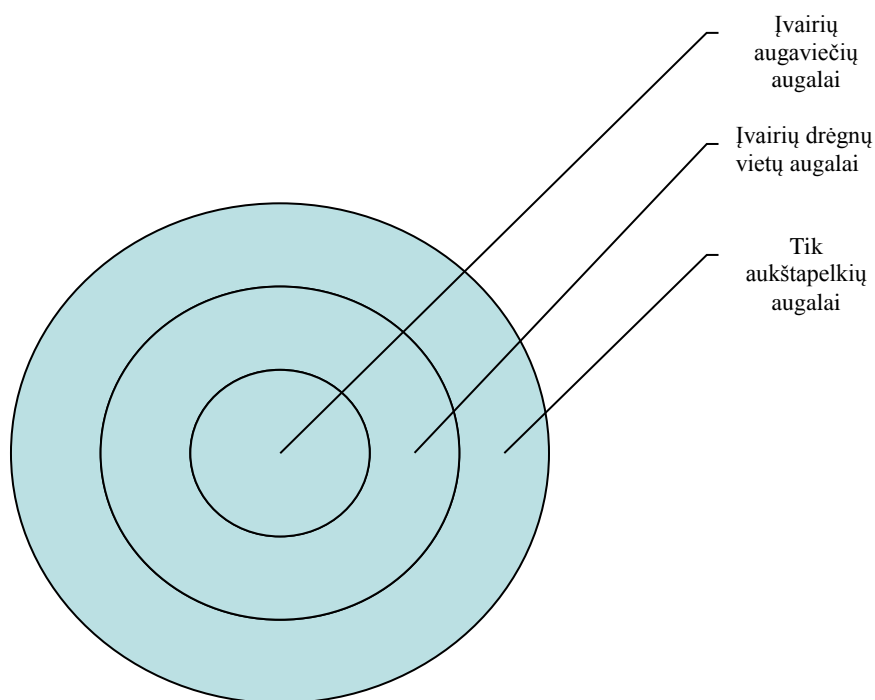
2. Užduokite klausimus:

- Kodėl pelkės augalų sandara turi savybių, būdingų sausų augaviečių augalams?
- Kaip augalams padeda taupyti vandenį susisukę vamzdeliu lapai? O vaško sluoksnis ant lapų ir vaisių?
- Ar galima teigti, kad aukštapelkėje sąlygos augalams augti ekstremalios? Kodėl?
- Ar pastebėjote visžalių augalų?

3. Duokite mokiniams užduotį, kurios tikslas nustatyti, kokią aukštapelkės augalų dalį sudaro gebantys prisitaikyti augalai. Paprašykite augalus suskirstyti į:

- augančius įvairiose augavietėse,
- augančius įvairiose pelkėse ir vandens buveinėse,
- augančius tik aukštapelkėse.

Rezultatus paprašykite pavaizduoti skrituline diagrama:



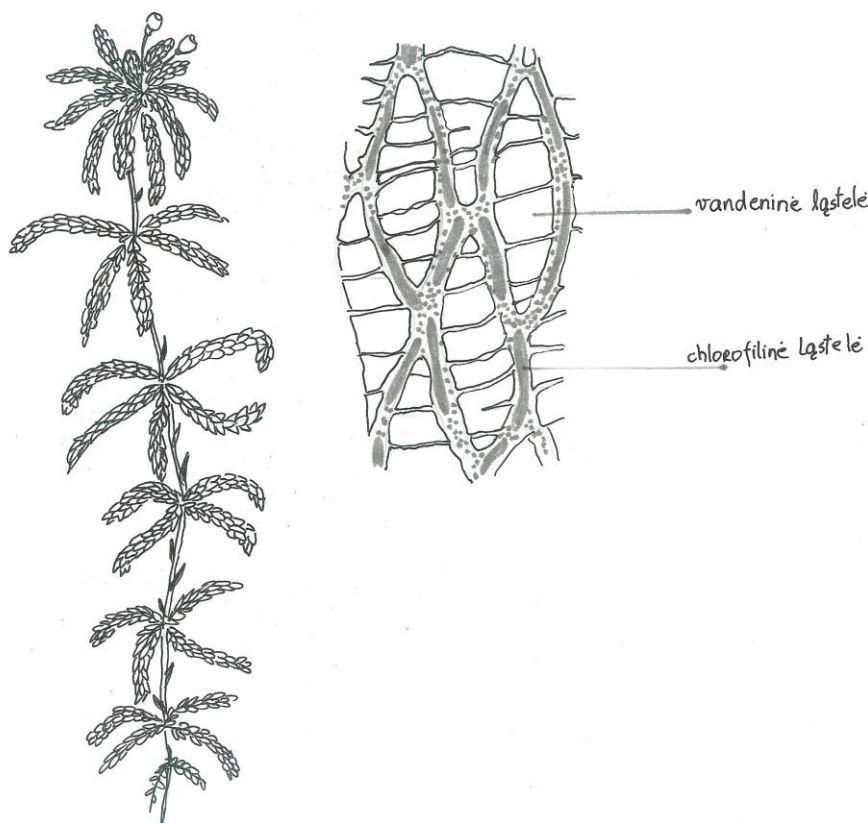
4. Užduokite klausimus:

- Kokiai grupei priskiriami viržinių, varnauoginių šeimų augalai?
- Kokių bendrų savybių sandaroje turi šių šeimų augalai?

II VEIKLA

Minkštosios vejos

1. Duokite mokinių grupei apžiūrėti dažnai aptinkamų rūšių kiminus (demonstruojama baltoje vonelėje arba ant lentos). Skirkite 8–12 minučių stebėjimams.
2. Atlikite mokinių apklausą, įterpkite pasakojimą, įvairių faktų, diskutuokite:
 - Kokia kimino išorinė sandara? Kodėl kiminą santykinai galima vadinti ilgaamžiu augalu? Demonstruokite kimino stiebo apatinę dalį. Kaip įsitvirtina kiminai?
 - Kartu su mokiniais raskite atsakymą, kodėl kiminai auga didelėmis grupėmis ir bendruomenėmis. Kurioje augalo vietoje daugiausiai šakelių? Kuria dalimi auga kiminai?
 - Pabandykite aptikti kiminų vegetatyvinio dauginimosi reiškinių. Kur auga kiminų sporogonai?
 - Kodėl kiminai sugeria tokį didelį vandens kiekį? Kartu su mokiniais pieškite scheminį vandeningųjų ląstelių piešinį (2 pav.):



2 pav. Kiminas. Šakelės vaizdas pro mikroskopą (dešinėje)

3. Aptarkite su mokiniais sąvoką „durpojas“:
 - Kodėl kiminai ir kiti pelkių augalai vadinami *durpojais*?
 - Kaip vyksta durpojų augimas kartu su pelke?
 - Kodėl pelkių augalai nebūna dideli?
4. Pateikite mokiniams įdomius ir svarbius faktus apie kiminus:

Kiminai anksčiau plačiai naudoti žmonių gyvenime. Jie buvo svarbi dezinfekcinė medžiaga, vartojama vietoje vatos. Karo metu kiminai net buvo renkami ir ruošiami pramoniniu būdu. Kiminai naudoti ir kaip puiki sandarinimo priemonė. Jais buvo

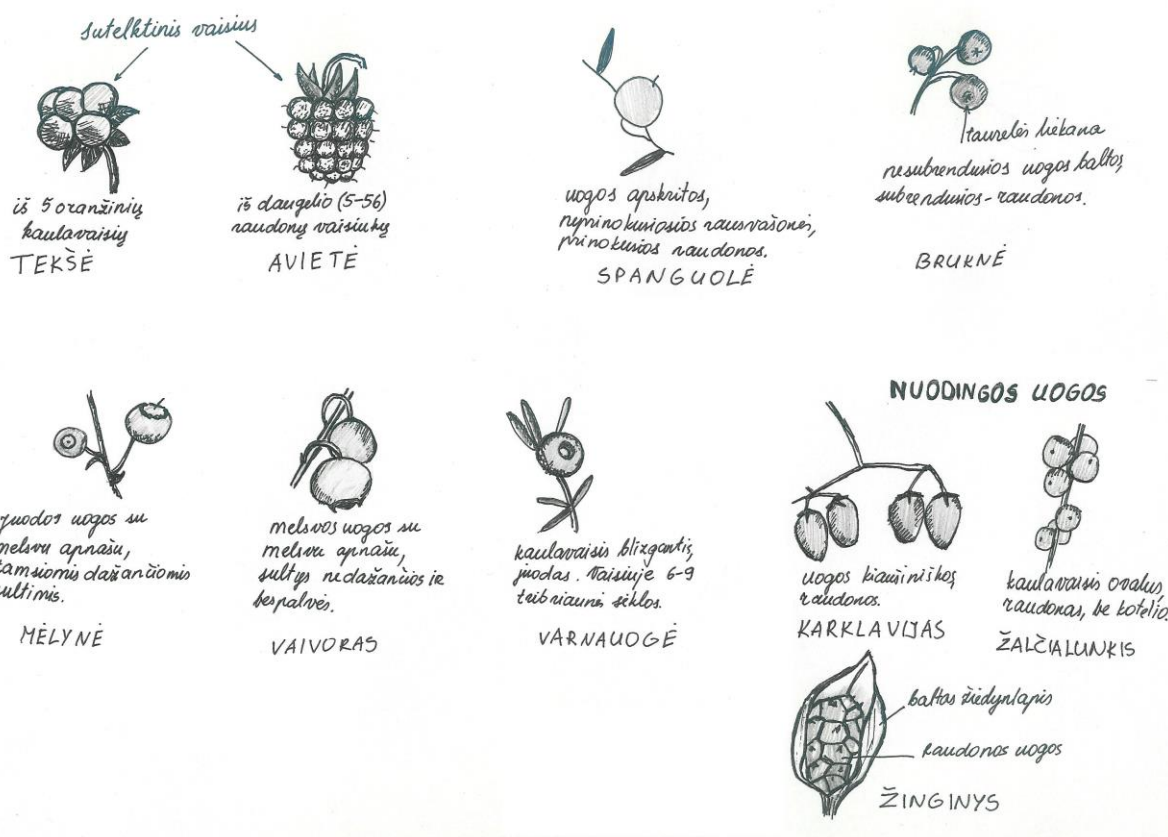
sandarinami gyvenamieji ir ūkiniai pastatai, tarpulagės. Sausuoju metu jie išdžiūdavo, kai lydavo, kaupdavo drėgmę. Dar dabar galima rasti senų kiminiais sandarintų pastatų.

5. Išmokykite mokinius atpažinti 1–3 pagrindines kiminų rūšis. Kodėl viena iš dažnai aptinkamų kiminų rūšių? vadinama Magelano kiminu?

III VEIKLA

Uogos

1. Parinkite 3–5 mokinių grupėms plotelius arba tako atkarpas, kuriuose auga daug pelkės uoginių augalų. Išmokykite grupes atpažinti pagrindinius valgomus, nevalgomus ir nuodingus uoginius augalus pagal piešinį (3 pav.):



3 pav. Uogų skiriamieji požymiai

2. Užduokite klausimus:

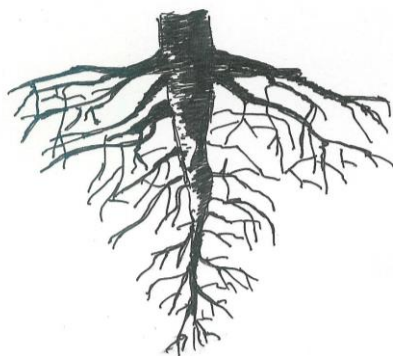
- Kokius patiekalus mokiniai moka paruošti iš uogų? Paprašykite užrašyti jų receptus.
- Kokią skirtingų rūšių uogų populiacijos dalį galima surinkti, nepadarant žalos populiacijai? Suskaičiuokite.
- Kodėl rezervate draudžiama rinkti uoginius augalus? Kaip tai prisideda prie pelkės išsaugojimo?

IV VEIKLA

Mažieji medžių pasaulio atstovai pelkėse

1. Visai mokinių grupei demonstruokite medžių ir krūmų atstovus pelkėje. Pakartokite medžio, krūmo, krūmokšnio sąvokas.

2. Praturtinkite mokinių žinias apie pelkėse augančius dendrofloros atstovus – vaivorą, siauralapę balžuvą ir kt. Paprastosios pušies pavyzdžiu paaiškinkite, kaip išsidėstę medžių ir krūmų šaknys aukštapelkėse (4 ir 5 pav.).



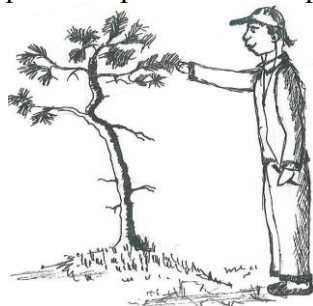
4 pav. Paprastosios pušies šaknų sistema miške



5 pav. Paprastosios pušies šaknų sistema aukštapelkėje

3. Išmokykite skaičiuoti paprastosios pušies pelkinių formų amžių pagal menturius, metines rieves.

4. Išmokykite skirti būdingas pelkines pušies formas pagal piešinį (6 pav.):



6 pav. Aukštapelkėse auganti paprastoji pušis

Paklauskite mokinių, kodėl pelkėse šimtametės pušys yra nedidelės ir kreivos. Rastas pelkines pušies formas nufotografuokite.

5. Pradėkite diskusiją, ar pušys ir kiti medžiai saugo pelkės ekosistemą. Kodėl saugant natūralią aukštapelkę raunamos pušys ir kiti medžiai?

Refleksija / darbo pratėsimas namuose:

Stebint pelkių augalus, galima patyrinti tik atsitiktinai į akiratį patekusius pelkių gyvūnus – paukščius, roplius, varliagyvius.

Paskatinkite mokinius stebėti savo apylinkių pelkes, jų ekosistemas. Papasakokite apie pelkių vandenyse gyvenančių bestuburių įvairovę. Pelkių ežerokšniuose gyvena kai kurios žuvų grupės, beveik kiekvienoje pelkės akyje ir duobutėje galima aptikti vandens vabzdžių, gausu vandens erkių, nemažai smulkių gyvūnų slepiasi ir tarp samanų.

Atliktus stebėjimus mokiniai fiksuoja nuotraukomis, piešiniais, aprašymais. Tyrimas papildo augalijos tyrimus, padeda geriau suprasti pelkės ekosistemą ir jos mitybinius ryšius.

Parengė

Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo centro
Gamtinio ir ekologinio ugdymo skyriaus vedėjas
Almantas Kulbis