

MOKYTOJO DARBO LAPAS

Temų grupė: Gyvoji gamta

Tema: Pelkės veidas

Problema: pelkių tipologija, skirtumai diagnozuojami ne tik pagal subtilius mokslininkams suprantamus požymius. Pelkes galima skirti ir pagal jų bendrą išvaizdą, kraštovaizdyje užimamą vietą, augalų bendrijų sudėtį ir vaizdą (nesigilinant į sudėtingus fitocenologinius aprašymus). Todėl skirti aukštapelkes ir žemapelkes įgiję nedidelę praktiką gali ir mokiniai.

Stebėdami pelkę, jos bruožus, ryšį su kitomis bendrijomis, ypač mišku ir apypelkiu, mokiniai susiformuoja „aukštapelkės“ vizualinę sąvoką, atlikdami užduotis, šią sąvoką gilina, papildydami kai kuriais konkrečiais diagnostiniais aukštapelkės požymiais. Svarbu pateikti mokiniams suprantamą aukštapelkės ryšį su bendrijomis – mišku, pievomis, dirbamais laukais. Kita vertus, būtina formuoti „aukštapelkės“ sąvoką kultūros ir ekonomikos kontekste. Pabrėžiamas istorinis pelkės kitimas, gamtotvarkos vaidmuo išsaugant pelkę, neapsieinama be pelkės tyrimo istorijos nagrinėjimo.

Pažintis su pelkės ir apypelkio bendrijomis padės mokiniams formuoti gamtosaugos nuostatas. Pelkė mokiniams turi atrodyti kaip savita ir saugotina skirtingų augalų bendrijų visuma, kurią reikia saugoti žmogaus keičiamame kraštovaizdyje.

Dalykas: biologija.

Klasė: 7–8, galima modifikuoti 9–10 klasėms

Uždaviniai:

- Naudojantis tekstais apibūdinti aukštapelkės bendriją.
- Pagal diagnostinius požymius nustatyti pelkės bendrijų savitumus, kaitą.
- Pažinti gamtoje pelkės bendrijų ryšį su kitomis gamtinėmis bendrijomis – mišku, pieva, dirbamais laukais ir sukultūrintais kraštovaizdžiais.
- Mokyti schematiškai pavaizduoti pelkių bendrijas
- Nustatyti galimus pelkės požymius ir jų natūralumą, galimas gamtotvarkos strategijas, kurti pelkės tvarkymo arba apsaugos strategijas remiantis augalų bendrijų stebėjimais.

Numatomi mokinių pasiekimai:

- Pagal aprašymą gebės atlikti stebėjimus ir bandymus.
- Gebės išvardinti patikimų gamtamokslinės informacijos šaltinių rūšis.
- Gebės biomų pavyzdžiais paaiškinti organizmų prisitaikymą prie aplinkos sąlygų.
- Gamtoje ir schemose gebės atpažinti miško ar vandens bendrijų kaitą ir nurodyti kaitos priežastis.
- Gebės savais žodžiais paaiškinti, kaip reikia mokytis gamtos mokslų: kaip planuoti mokymosi ir tyrimų veiklą, kokias mokymosi strategijas taikyti, iš kokių šaltinių mokytis, kaip vertinti mokymosi rezultatus, kaip išsiaiškinti asmenines savybes, padedančias mokytis gamtos mokslų.
- Integravimo galimybė – dailė. Mokyti schematiškai pavaizduoti pelkių bendrijas pagal pateiktus pavyzdžius.

Trukmė: 2 valandos.

Priemonės: tekstai apie Kamanų aukštapelkę ir jos raidą, piešimo popierius, spalvoti rašikliai, plastikiniai pagrindai rašymui, augalų atlasas arba pelkės augalų pažinimo darbo lapai, fotoaparatas.

Eiga: individualiai mokiniai atlieka pamokos užduotis pasirengusiose grupėse, mažomis grupėmis – nepasirengusiose arba nemotyvuotose grupėse. Mokytojas arba rezervato specialistas įvadiniame 3–5 minučių pokalbyje papasakoja mokiniams apie pelkės tyrimo istoriją, svarbiausius pelkės tyrinėtojus.

Mokytojas komentuoja veiklas, išdalija darbo lapus ir priemones, instruktuoja mokinius darbo saugos, elgesio pelkėje klausimais. I–III veiklas mokiniai atlieka savarankiškai, IV veikla atliekama visai grupei susirinkus. Galima ją atlikti erdvioje vietoje gamtoje, blogu oru – lankytojų centre.

Pabaigoje mokytojas pateikia motyvacinę namų užduotį.

I VEIKLA

Palyginkime įspūdžius

1. Mokiniais savarankiškoms studijoms pateikite tekstus apie Kamanų pelkę, rašytus XX amžiaus 4-ajame dešimtmetyje.

Tekstai atrinkti remiantis šiais kriterijais:

- pelkės bendrijų apybraižos paprastais, kiekvienam suprantamais žodžiais;
- pelkės bendrijos ryšys su kitomis apyvelkio bendrijomis;
- pelkės bendrijų estetinis vaizdas mokslininko specialisto akimis.

1 šaltinis: BRUNDZA K., 1937: Kamanos. Hidrografija, stratigrafija ir augalija. – Kaunas.

„Bet Kamanos yra viena iš nedaugelio ne tik Lietuvoj, bet ir Europoj dar mažai kultūros paliestos gamtos kampas, išsaugojęs savo prigimties primityviškumą. Ji, didelė ir vandens pritvinusi būdama, silpnai bepajunta tuos palyginti menkus griovius, kuriais vietomis apkasta. O jei kada ir buvo gaisro apnaikinta, šiandien gaisravietės pėdsakus randame ne bet kaip paprastai čia nykstančius, o kiminuose laidojamus, lyg niekur nieko“

„... vykdam visapusi pelkės tyrimą, renkama medžiaga ir apylinkės miškų istorijai. [...] pelkės dabartinė būklė tampa aiški, kai jos praeitis nėra paslaptimi.“

„... pelkių tyrimo dalykai yra surizgę su įvairiomis gamtos pažinimo sritimis, mus verčia išeiti iš gamtos pažinimo mokslo ribų ir susidurti su humanistiniais mokslais, pirmiausia su archeologija.“

„... į Kamanas jau iš anksto nusprendžiame žiūrėti kaip į savo mokyklą ir pirmiausia domėtis tik natūraliomis augalų bendruomenėmis [...] kad galėtume susidaryti kriterijų, kas yra natūralu ir kas kultūros poveikyje pasikeitę.“

2 šaltinis: GABIJAURA K. [BRUNDZA K.], 1936: Botaniko pasaulis. – Kaunas.

„Samanos čia triumfuoja: jų pūpsnėtos pagalvės spaudžiasi – per maža joms vietos, tad lipa viena ant kitos. Atskiros samanėlės tankiai susigūžusios – nė viena neprasikiša. Kai kur išsiklojusios raukšlėtais kupstais, laiko apačioje vandenį suspaudusios. O vanduo pūdo jų kojas. Pūdo ir nesupūdo, nes puvimui reikia oro. Čia jo maža. [...] Atsiranda rūgščių ir visa samanų apačia konservuojama ilgiems amžiams. Jų viršūnės, vandens prisisiurbusios, be pasigailėjimo slegia savo mirusias kūno dalis ir tarsi norėdamos pabėgti [...] vis auga ir auga aukštyn. [...] šios savotiškos dirvos paviršiuje stypso mažytės pušaitės – smėlingų pušynų karikatūra.“

„... pelkės savyje sujungė didybės ir menkybės, sausros ir drėgmės, kalnų ir daubų, vešlumo ir skurdo simbolius. Kalnų iš tikrųjų čia nesuskaitoma gausybė. [...] Bet tai nykštukų kalnai, o mums tik kupstai. [...] Čia pat tarpukalnėj – vanduo. Vandeny mirksta sužliugusios samanos, ant jų išsidraikiusi rėplioja Spanguolė. Stypso būriai Balžuvų. Jos su Girtuokle, Brukne ir Spanguole yra giminės, nes visos savo kietais lapais mėgdžioja smiltynų augalus.“

„Aukštasis dangus, tolimoji melsvojo horizonto ramybė [...], pušis-nykštukė ir permirkusi samana, o tarp samanų nematomos nykštukės žvaigždutės. Šviesioji dabartis ir tik kelių metrų gilumoje konservuota tūkstantmetė praeitis, kalnų ir tarpeklių monotoniškas ritmas ir liūdna liūdna nuotaika.“

3 šaltinis: BRUNDZA K., 1938: Kamanų pelkėje. – Gamta. Lietuvos gamtininkų žurnalas: 1: 1–8.

„... ilgiau kaip savaitę pelkėje sunku tesėti – išsenka jėgos, reikia atgaivinti kūną. Neilgai tai trunka: tuo ir vėl pelkė vaidenas savo kiminiais, tuoj randi tyrimo plane spragų [...] ir vėl dumi į pelkę.“

„Nežiaurios mums buvo Kamanų dvasios [...] Gyvatės daugeliui ir pamatyti neteko. Niekus žmonės šneka: maskuotų kiaurymių tikrai nėra, arba jos nebaisios [...] pelkėj klampu ne vien tose vandens pažliugusiose plynumose ir kimsuotuose kupstynuose – lendi kaip į šiaudus. Kiekvienas kupstas kartu patogiausias fotelis sėdėti ir net pagulėti. Tik kad to laiko būtų...“

„... augalijos aprašymai remiami [...] augalų aukštais, kurie, tiesa, yra ryškūs pirmam žvilgsniui ir sudaro tą niūrų pelkės kraštovaizdį, bet neparodo vaizdžiai to darnumo, koks yra pelkėje tarp augalijos ir jos augavietės. [...] Vanduo, reljefas ir augalų sambūriai gyvoj pelkės iš tikrųjų sudaro tokią darnią trijulę sąjungą, kad, vieną narį žinodamas, dažniausia pasakysi, koks yra antras ir trečias...“

2. Apibendrinamas užduotį mokytojas pabrėžia autoriaus estetinį ir ekosisteminių požiūrį, aprašant pelkę. Pažymima, kad pelkės augalai aprašomi ne pavieniui, o kaip skirtingų bendrijų dalis, turinti reikšmę ir vietą ekosistemoje.

3. Prašykite mokinius palyginti savo asmeninius įspūdžius, pelkės stebėjimo patirtį su autoriaus. Išaiškinami mokiniams nežinomi žodžiai.

II VEIKLA

Profilis

1. Pateikiamas K. Brundzos nupieštas pelkės horizontalus profilis, kuriame augalai pažymėti sutartiniais ženklais. Profiliuose vaizduojamas nuoseklus bendrijų perėjimas.



2. Mokiniai stebi pasirinktą pelkės profilį, kuria sutartinius ženklus, skiria svarbiausius, bendrijas formuojančius augalus, piešia profilius, žymėdami svarbiausias bendrijas, jų sąlytį su kitomis bendrijomis.

3. Apibendrinant užduotį mokytojas peržiūri mokinių piešinius, apibendrina mokinių išvadas apie bendrijų tarpusavio santykius.

III VEIKLA

Liūtai ir kiškiai

1. Mokiniai stebi pelkės fragmentus su skirtinga augalija, ieško išorinės sandaros ir biologinių skirtumų, aprašo pasirinktų fragmentų vertikalų augalijos išsidėstymą, bendrijas. Atliekant užduotį mokytojas pateikia stebėjimo nuorodas:

- daugiausiai vandens kaupiančių augalų skaičių bendrijose, pavienių augalų dydį;
- palygina bendrijas formuojančius pelkės augalus su kitais augalais, vertindami vandens ir maisto medžiagų suvartojimo požiūriu;
- nustato bendrijų „vienišius“, stebimuose pelkės fragmentuose augančius negausiai, tačiau pastoviai.

2. Aptardami stebėjimus, mokiniai apibūdina bendrijos pagrindinius augalus, retai sutinkamus, tačiau pastoviai augančius pelkėje, nurodo atsitiktinai augančius pelkėje augalus.

3. Vadovaujant mokytojui, apibendrinami svarbiausi aukštapelkės augalai, lemiantys pelkės formavimąsi, išlikimą. Mokiniai nustato svarbiausius diagnostinius aukštapelkių augalus.

4. Baigiant užduotį mokiniai fotografuoja svarbiausias bendrijas.

IV VEIKLA

Apibendrinimo užduotis

1. Grupei susirinkus kartu erdvioje vietoje arba rezervato lankytojų centre surengiamas pokalbis „Pelkės veidas“.
2. Diskusijos metu apibendrinami pamokos metu mokinių atlikti tyrimai. Pageidautina, kad diskusijoje dalyvautų rezervato specialistas, kuris apibendrins mokinių stebėjimus, papasakos mokiniams apie gamtotvarką pelkės aplinkoje, kartu su mokiniais apibūdins svarbiausias taikomas gamtotvarkos priemones ir jų svarbą.

Jei užduotis atliekama rezervato lankytojų centre, diskusija pradedama stebint mokinių padarytas augalų bendrijų nuotraukas.

Siūlomos pagrindinės diskusijos temos:

- Kodėl pelkės tapo mokslininkų tyrimo objektu?
- Pelkių ekonominė nauda ir saugomos pelkės – ar daug prarandama?
- Kodėl prof. K. Brundza vadino Kamanas niūria, net liūdna vieta? Kaip šį apibūdinimą galima sieti su pelkės augalų bendrijomis?
- Grožis ir pirmapradė gamta pelkėje.
- Kokius ryšius pelkė palaiko su kaimyninėmis bendrijomis? Kaip tie ryšiai pasireiškia?
- Bendrijų skurdumas ir įvairovė pelkėje. Kokia pelkės augalijos vienodumo priežastis?

Refleksija / darbo pratęsimas namuose:

Gyvenamosios vietovės pelkių tyrimo programa

Gamtininkų būrelyje parenkite apylinkių pelkių tyrimo programą. Darbą atlikite etapais:

1. Pasirinkite tyrimo plotą 1:10 000–1:50 000 mastelio žemėlapiuose, pažymėkite pelkes.
2. Nustatykite pelkių lankymo grafiką ir pasiekimo priemones (pėsčiomis, dviračiais, automobiliu).
3. Sudarykite pelkės tyrimo anketą, padauginkite reikiamą skaičių.
4. Aplankykite pasirinktas pelkes, nustatykite jų tipą, aprašykite.
5. Sudarykite vietovės pelkių žemėlapi pagal jų tipą, natūralumą, gamtosauginę vertę.
6. Supažindinkite mokyklos ir vietos bendruomenę su atliktais tyrimais.
7. Pasitarkite su gamtosaugos specialistais ir parenkite galimų priemonių planą ir priemones pelkėms saugoti.

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