



3-6 m.

ŽALIASIS PIEŠTUKAS





2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Žaismė ir atradimai. Rekomendacijos ikimokyklinio ugdymo pedagogui, parengtos ir išleistos įgyvendinant Europos socialinio fondo lėšomis finansuojamą projektą „Inovacijos vaikų darželyje“. Projektą inicijavo Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija, vykdė Nacionalinė švietimo agentūra.

ŽAISMĖ IR ATRADIMAI. Rekomendacijas ikimokyklinio ugdymo pedagogui rengė autorių grupė: Ona Monkevičienė (grupės vadovė), Rita Gruodytė-Račienė, Tatjana Jevsikova, Leonas Kleniauskas, Eglė Krivickaitė-Leišienė, Asta Lapėnienė, Sonata Latvėnaitė-Kričienienė, Rita Makarskaitė-Petkevičienė, Ligita Neverauskienė, Viktorija Sičiūnienė, Vaida Stupurienė.

Konsultavo: Vitalija Bujanauskienė, Laimutė Jankauskienė, Edita Maščinskaitė

Leidinį recenzavo Stefanija Ališauskienė

Kalbos redaktorė Anželika Tekutienė
Fotografai: Juozas Lukoševičius, Lina Mickevičė
Dailininkė Živilė Šimėnienė
Dizainerė Silva Jankauskaitė

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama
Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos
Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

ISBN 978-609-454-589-4

Išleido ir spausdino UAB „Vitaė Litera“

© Nacionalinė švietimo agentūra, 2021

Rita Makarskaitė-Petkevičienė

ŽALIASIS PIEŠTUKAS

ŽAISMĖ IR ATRADIMAI
REKOMENDACIJOS IKIMOKYKLINIO
UGDYMO PEDAGOGUI
II RINKINYS

Vilnius, 2021

TA, KURI
GYVENA
KRIAUKLĖJE / 8 p.

16. Problemų sprendimas

OI TU, TAŠKUOTOJI
RAUDONSPARNE! / 14 p.

2. Fizinis aktyvumas

PASLAPTINGASIS
ATVYKĖLIS / 21 p.

8. Sakytinė kalba

UŽBURIANTIS
VANDUO / 55 p.

16. Problemų sprendimas

10.
Aplinkos
pažinimas
15.
Tyrinėjimas

ILGAS IR
RAUDONAS.
KAS? / 29 p.

8. Sakytinė kalba

AUGINU
DARŽOVES IR
GĖLES! / 48 p.

18. Mokėjimas mokytis

GAUBLYS IR
PASAULIO
GYVŪNAI / 41 p.

7. Santykiai su bendraamžiais

TYLIOJI VANDENŲ
GYVENTOJA / 35 p.

17. Kūrybiškumas

KNYGELĖS AKCENTAI

Ši knygelė skirta pedagogui, ugdančiam 4–6 metų vaikų aplinkos pažinimo, tyrinėjimo gebėjimus ir aplinkosaugines nuostatas. Vaikų veikla gamtoje – tai ne tik smagūs užsiėmimai, bet ir atradimai, geresnė sveikata. Gamta vaikams, visų pirma – sava aplinka, kurioje daug liečiamų daiktų. Vaiko santykis su gamta pasireiškia tiek emociju, tiek intuityviu lygmenimis. Reikia būti gamtoje, kad ją patirtum visais penkiais pojūčiais. Glaudaus santykio su gamta išgyventi būnant tik patalpoje neįmanoma. Ką daryti, kad šiandieniniai vaikai turėtų glaudesnę sąlytį su gamta? Ogi veikti lauke, ieškoti būdų, kaip bent kruopelytę gamtos atsinešti į namus, į darželio grupę ir pratęsti susitikimą su gamtos objektais.

KNYGELE ŽALIASIS PIEŠTUKAS SUDARO 8 TEMOS, JOSE SUSIPAŽIŠTAMA IR SIŪLOMA PLAČIAU TYRINĖTI:

- 1) vaiko aplinkoje sutinkamus gyvūnus;
- 2) edukacines priemones;
- 3) auginamus augalus;
- 4) vandenį.

Veikloms siūlome rinktis *tyrinėjimų laboratoriją* ir, žinoma, *lauko edukacines erdves*.

GALIMYBĖS

Gamta vaikui iškelia daugybę klausimų: kas? kodėl? iš kur? kam? Ir pabandyk, jei nori, į juos atsakyti. Sudėtinga! Reikia pagalbos... Gali būti, kad kartais vaikai norės nutraukti vabzdžiui sparnus ar užminti sraigę. Galbūt iš blogų paskatų, o gal iš didelio smalsumo, noro pažiūrėti, „kaip veikia“, ar neapdairumo. Šalia reikia jautraus pedagogo, padėsiančio suprasti, koks tas vabzdžiū, vorų gyvenimas, kam gi sraigėi kriauklė...

Taigi, gamtamokslinis ugdymas, prasidėjęs ikimokyklinio ugdymo įstaigoje, reiškiasi trimis aspektais: 1) žinių apie gamtą pradžiamoksliu (vaikas yra smalsus, turi įvairių klausimų...), 2) praktine veikla ir įgūdžiais, 3) emocionalaus santykio su gamta ugdymu.

RODYKLĖS PEDAGOGUI

„Žalasis pieštukas“ pirmiausia skirtas ikimokyklinio ugdymo pedagogo gamtamoksliniam raštingumui tobulinti. Be to, pedagogas pasisems idėjų, kaip prasmingiau organizuoti veiklas lauke ir vidaus erdvėse. Tikimės, kad pedagogas vartos gamtamokslines sąvokas, ir vaikai jas girdės (ir nesvarbu, kad jų dar nevertos); sukurs vaikui netikėtumo ir atradimo gamtoje jausmą; ugdys jo smalsumą. O gamtoje – pilna gyvybės. Gamta kupina įvairiausių paslapčių, tad atrasti ką nors nauja – vieni juokai!

1

TA, KURI GYVENA KRIAUKLĖJE

10. APLINKOS PAŽINIMAS. 4 žingsnis: pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus sraigės požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą sraigę, pasako jos pavadinimą. 5 žingsnis: įvardija, ar sraigė yra naminis ar laukinis gyvūnas. Samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus. 6 žingsnis: pastebi aiškiai matomus gyvūnų (sraigių) [...] požymius. Samprotauja apie tai, kur sraigės gyvena [...]. Rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, formuojasi atsakomybės už jos išsaugojimą jausmas.

15. TYRINĖJIMAS. 5 žingsnis: išskiria [...] sraigių bruožus, savybes, kalbėdamas apie jas, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. 6 žingsnis: domisi aplinka, mėgsta stebėti, [...] kaip elgiasi sraigės, noriai atlieka paprastus stebėjimus [...].

16. PROBLEMŲ SPRENDIMAS. 4 žingsnis: supranta, kad susidūrė su [...] problema (pvz., sraigė pabėgo; sraigėi reikia maisto) [...]. Stebi savo veiksmų padarinius, supranta, kada pavyko įveikti sunkumus. Nepasisėkus prašo suaugusiojo pagalbos. 5 žingsnis: ieško tinkamų sprendimų, tariasi su kitais, mokosi iš nepavykusių veiksmų, poelgių. Samprotauja, ką galima daryti toliau [...]. 6 žingsnis: atpažįsta, su kokia problema susidūrė. Ieško sprendimų, pradeda numatyti priimtų sprendimų padarinius, tariasi su kitais ir atsižvelgia į jų nuomonę, siūlo ir priima pagalbą, mokosi iš savo ir kitų vaikų klaidų [...].

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Kūno dalys: galva, liemuo, koja, kriauklė; burna, čiupikliai, gleivės; kvėpavimas, maitinimasis, judėjimas; šalinimas.



Lupos; stiklinis ar plastikinis (permatomas) indas – terariumas, akmenukai, dirvožemis, vazonėlis, tinklelis; vandens purkštuvas; vanduo; veiklos lapai; popieriaus lapai, pieštukai.



- Kas gyvena kriauklėje?
- Kas ta sraigė?
- Kaip ją pažinti?
- Kuo sraigė įdomi?

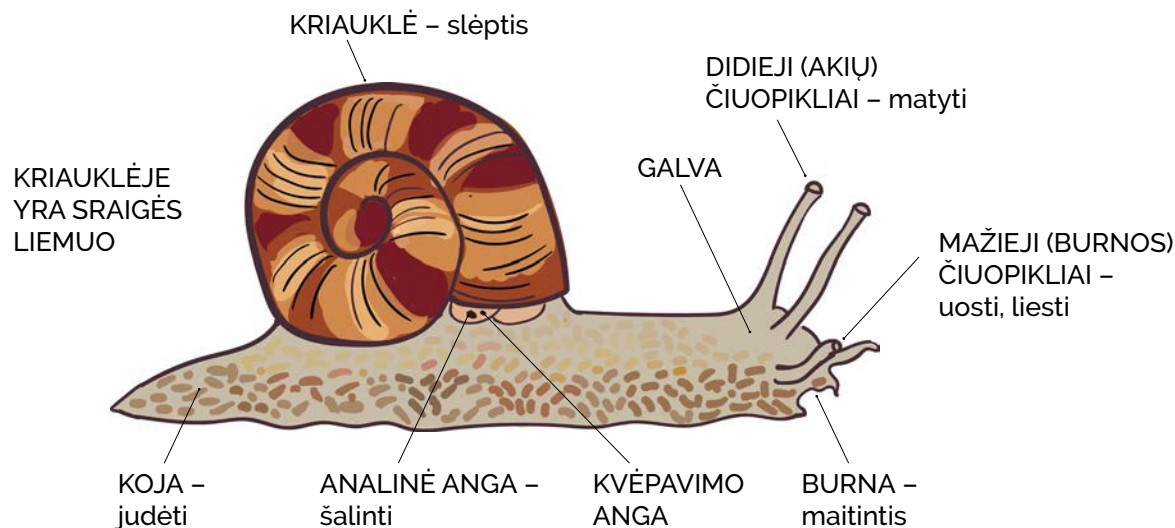


ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Su vaikais vaikščiiodami lauke, ypač po lietaus, rasime vynuoginių sraigių. Surinkime jas į kokį nors indą (geriau – peršviečiamą). Jei sraigių yra daug, gali būti, kad kiekvienas vaikas norės turėti po sraigę. Jei rasime kelias sraiges, viena sraigė rūpinsis 4–5 vaikai. Sraiges vaikai galėtų net pavadinti.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS
Susitikimas su sraigė.



SRAIGĖS PIEŠIMAS

Pasiūlykime vaikams nupiešti sraigę tokią, kokią ją įsivaizduoja po pažinties ir aptarimo.

Leiskime vaikams pristatyti savo darbus. Sekime, kokias sraigės kūno dalis vaikas vaizduoja. Užrašykime jas.



PAKVIESKIME VAIKUS PAŽINTI SRAIGĘ

Sraigė turi galvą, liemenį, koją ir kriauklę. Parodykime šias dalis (žr. šios knygelės priedų 1 lapą).

Kurios jos kūno dalies nematome? (*Liemens, nes jis yra kriauklėje.*)

Ką sraigė turi galvoje? (*Burna ir 4 čiupiklius: du ilgius ir 2 trumpus.*) Apžiūrėkime pro lupą.

Kuo skiriasi čiupikliai? (*Ilgiu; ilgieji dar turi akytes.*)

Kad vaikams būtų lengviau įsiminti, prisiminkime ar parodykime saldainį „Chupa Chups“, pasiaiškinkime, ką reiškia žodis „čiupoti“ (*liesti, čiupinėti*).

Surimuokime koją nors dviejų ir čiupiklių sąvoka bus nesunkiai įsiminta.

Kiek akių turi sraigė? (*Dvi.*)

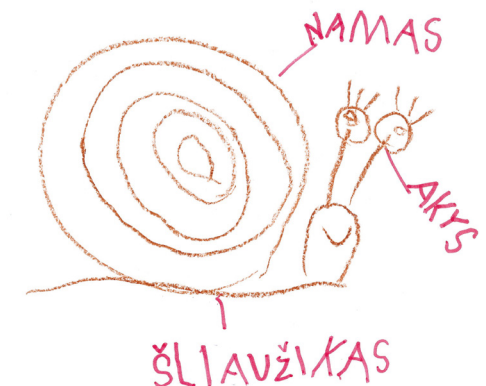
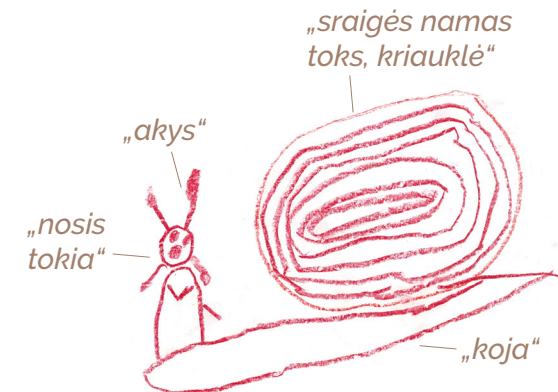
Kuriais čiupikliais sraigė apsidairo, stebi aplinką? (*Ilgaisiais.*)

Kuriais čiupikliais liečia, uodžia? (*Trumpaisiais.*)

Kam reikalinga kriauklė? (*Gyvūnas pasislepia: joje telpa ne tik sraigės liemuos, bet ir koja, galva.*)

Kada sraigė sulenda į kriauklę? (*Kai iškyla pavojus ar užėina sausra.*)

Kuo sraigė juda? (*Koja; kojoje yra liaukų, jos išskiria gleives. Gleivės apsaugo sraigės koją nuo sužalojimų ir sumažina trintį.*)





SRAIGĖS JUDĖJIMO TYRIMAI

Išsiaiškinkime, kaip sraigė juda (*susitraukiant kojas pado raumenims*).

Nustatykime, kuriuo paviršiumi (plastikas, popierius, stiklas, medis, audinys, aliuminio folija) sraigė juda lengviausiai (žr. šios knygelės priedų 2 lapą).

Pastebėkime, kad judėdama sraigė palieka gleivių kelią. Paaiškinkime, kuo svarbios kojos pado išskiriamos gleivės.

Ištirkime, kaip sraigė įveikia kliūtis (lipa per jas ar apeina). Jos kelyje padėkime šakelę, akmenuką ar kitą daiktą.

Stebėkime, kaip ji elgsis.

Surenkime sraigių lenktynes.

Išsiaiškinkime, kuri sraigė greičiausia.

Tirdami sraiges vaikai gali susidurti su problema: sraigė kažkur dingo (*reikia ieškoti atsargiai, neužminti; nepalikti ant stalo, nes krisdama ji gali susižeisti ar suduž jos kriauklė ir pan.; įdėjus į indą, uždengti dangteliu su skylutėmis*).





SRAIGĖS MAITINIMOSI TYRIMAI

Išsiaiškinkime, kuo sraigė minta. Duokime jai kiaulpienių, salotų, liepu lapų. Kurie yra mėgstamiausi? (žr. šios knygelės priedų 2 lapą).

Ar sraigė mėgsta vaisius, daržoves? Duokime jai obuolio, banano, agurko, pomidoro, morkos, bulvės skiltelę.

Ištirkime, ar ji ėstų tai, ką valgome mes, pavyzdžiui: sūrį, kumpį, dešrą, duoną, batoną. O cukraus kubelį?

Tyrinėdami sraigės maitinimąsi, pastebėsime, kad ji ir tuština. Kokios jos išmatos, kur yra jos analinė anga, pro kurią šalina? (Išmatos yra juodos, juodai žalios; anga yra šalia kriauklės krašto.)

Tyrinėjant maitinimąsi galima susidurti su iššūkiais: *nemalonu, kai sraigė tuština; sraigė neturi maisto, ir reikia juo pasirūpinti.*



TERARIUMO ĮRENGIMAS IR SRAIGĖS AUGINIMAS

Mums reikės: stiklinio indo, smulkių akmenukų, dirvožemio, augalų, šakelių, vazonėlio, kuris taps slėptuve, dangčio su skylutėmis ar tinklelio indui uždengti.

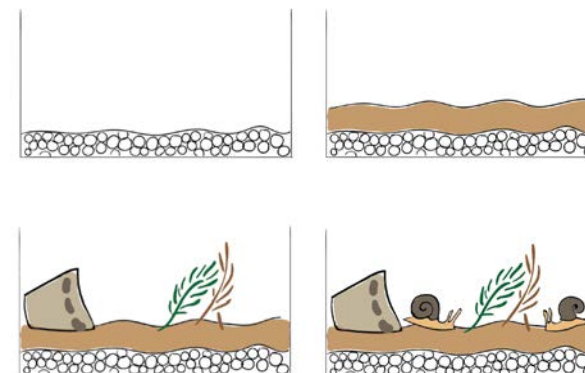
Terariumo augalus lengvai papurškime vandeniu.

Įleiskime sraigės. Terariumą uždenkime.

Stebėkime, kada sraigės aktyvesnės: ryte, dieną ar vakare.

Apžiūrėkime sraigės kojas padą, kai ji šliauž stiklu – terariumo sienele.

Maitinkime... Ir tvarkykime terariumą.





VEIKLOS PLĖTOJIMAS

- Vaikščiodami gamtoje kartais surandame vynuoginių sraigų kriauklių (tuščių, nes gyvūnas jau būna žuvęs). Tokie gamtos radiniai, kaip ir kankorėžiai, plunksnos, akmenėliai, gali tapti įdomių užsiėmimų dalimi. Raskime jiems vietas ant gamtos radinių stalo. Su kitų moliuskų kriauklėmis susipažinkime šios knygelės priedų 3 lape.
- O jei paieškosime kriauklės „dialogo“ su siūlais ar audiniu, turėsime naujų netikėtų žaislų kitoms veikloms, pvz., skirtoms kalbos, kūrybiškumo ugdymui.
- Lietuvoje vis daugėja auginamų afrikinių sraigų – achatinų. Šios beveik kilogramą sveriančios sraigės jau auginamos ne vienuose namuose. Jos „apsilanko“ ir darželiuose. Šių vaisiais ir daržovėmis maitinamų sraigų gigančių auginimas vaikams suteikia neįkainojamos patirties.



Pasaka „Sraigė, vardu Irutė“
(trukmė – 11.55):



Dainelė „Sraigė Sraigė Ta Lėta“
(trukmė – 2.06):



Knyga vaikams:

Vilma Varkulevičienė. *Sraigų nuotykių ir užduotėlių*. Gerosios Naujienos centras, 2015.



KAŲ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas atpažįsta, geba pavadinti ir apibūdinti tyrinėtą objektą (piešiniu, žodžiu įvardija kelis sraigės požymius)? (10)
- Ar vaikas samprotauja apie tai, kur sraigė gyvena? Ar suprato, ko reikia, kad gyvūnas gyventų? (10)
- Ar tyrinėdamas sraigę vaikas su ja elgiasi atsakingai, rodo pagarbą gyvajai gamtai? (10)
- Ar kalbėdamas apie sraigės požymius, vaikas juos susieja su savo pastebėjimais? (15)
- Ar vaikas buvo susidomėjęs, įsitraukęs į veiklą? Kas jį domina? Kokios emocijos lydi jo pažintį su sraigę? (15)
- Ar supranta, kad tyrinėdamas ar augindamas sraigę, susidūrė su problema? Ar pripažįsta, kad ją reikia spręsti? (16)
- Ar ieško problemos sprendimų, tariasi su kitais? Ar samprotauja, ką daryti? (16)
- Ar atpažįsta problemą? Ar pradeda numatyti priimtų sprendimų padarinius? Ar tariasi su kitais ir atsižvelgia į jų nuomonę, siūlo ir priima pagalbą? (16)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Pedagogas turėtų būti pats labai susidomėjęs nagrinėjamu gyvūnu. Derėtų rodyti entuziazmą, smalsumą, teigiamas emocijas. Vaikų akivaizdoje pedagogas neturėtų parodyti baimės ar pasibjaurėjimo tiriamu gyvūnu. Vaikai gali kopijuoti pedagogo emocijas, elgesį. Nederėtų slopinti smalsių vaikų susidomėjimo. Sraigių bijantiems vaikams leiskime kurį laiką pabūti nuošalyje. Vėliau jie įsidrąsins.
- Norėdami, kad vaikai patirtų daugiau džiaugsmo, turime rasti daugiau sraigių. O jų daug būna po lietaus arba rytais. Taigi, jei užėjo sausra, geriau pažintį su sraigėmis atidėkime lietingesniai orui.
- Kalbėdami apie sraigę, pasitelkime asociacijas. Pavyzdžiui, kai kuriems vaikams sraigės kriauklė gali asocijuotis su vonia, santechnika. Dar vieną sraigę kiekvienas turime savo ausyje. Rodykime iliustracijas ar tikrus daiktus, ieškokime asociacijų, padedančių įsiminti (žr. šios knygelės priedų 4–5 lapus).

Sraigės auginimas ir stebėjimas, tiriamieji darbai leis vaikui suprasti, kokių sąlygų reikia sraigę gyventi, kaip ji reaguoja į aplinką, patirti, kuo ji dar įdomi.

Ilgiau auginant sraigę, galima pastebėti, kaip jos dauginasi (*dirvožemyje sudeda 30–80 pieno spalvos kiaušinėlių*).

Ši praktinė veikla moko vaikus paisyti higienos taisyklių, nes po bet kokios veiklos su gyvūnu būtina nusiplauti rankas!

Be to, santykis su gyvūnu ugdo vertybines nuostatas – atsakingai su jais elgtis.

Augindami gyvūną neišvengsime įvairių netikėtų problemų. Vaikai, įgiję gyvūno auginimo ir su tuo susijusių problemų sprendimo patirties, gebės ją pritaikyti kituose gyvenimo kontekstuose.

Baigę veiklą, sraigę vėl nuneškime ten, kur radome. Atsisveikinkime su jomis.

2

OITU, TAŠKUOTOJI RAUDON- SPARNE!

4. FIZINIS AKTYVUMAS. 4 žingsnis: stovėdamas pasistiebia, atsistoja ant kulnų, [...] šokinėja abiem ir ant vienos kojos [...], atlieka judesius plaštaka ir pirštais (ima, atgnybia, suspaudžia dviem pirštais, kočioja tarp delnų) bei ranka (mojuoja, plasnoja). 5 žingsnis: greitas, vikrus, bėgioja vingiais, greitėdamas ir lėtėdamas, išsisukinėdamas, bėga ant pirštų galų, [...] eina ant pirštų galų, „važiuoja dviračiu“. 6 žingsnis: bėga pristatomu ar pakaitiniu žingsniu, aukštai keldamas kelius [...]. Šokinėja ant vienos kojos judėdamas pirmyn, šoka į tolį, į aukštį [...]. Judesius tiksliau atlieka kaire arba dešine ranka, koja.

10. APLINKOS PAŽINIMAS. 4 žingsnis: pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus boružės (vabzdžių) požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą boružę, pasako jos pavadinimą. 5 žingsnis: įvardija, ar vabzdžiai yra naminiai ar laukiniai gyvūnai. Samprotauja apie naminių (pvz., bičių) ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus. 6 žingsnis: [...] samprotauja apie tai, kur vabzdžiai gyvena [...]; rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, formuojasi atsakomybės už jos išsaugojimą jausmas.

15. TYRINĖJIMAS. 5 žingsnis: išskiria [...] vabzdžių bruožus, savybes, kalbėdamas apie juos, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. 6 žingsnis: domisi aplinka, mėgsta stebėti, [...] kaip elgiasi vabzdžiai, noriai atlieka paprastus stebėjimus [...].

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Kūno dalys: galva, krūtinė,
pilvelis; 6 kojos; antsparniai
ir sparnai; antenos, akys.



Lupos; vabzdžių „viešbutis“; stori kokteilių
šiaudeliai; vabzdžių – vorų kubelis;
vabzdžių gaudymo tinklelis; įvairių vabzdžių
paveikslėlių rinkinys (gali būti ir PowerPoint
pateiktys); popieriaus lapai, pieštukai.



- Kaip vadinasi šis gyvūnas?
- Kodėl jis yra raudonas?
- Kas padeda jam judėti?
- Kaip jis skraido?



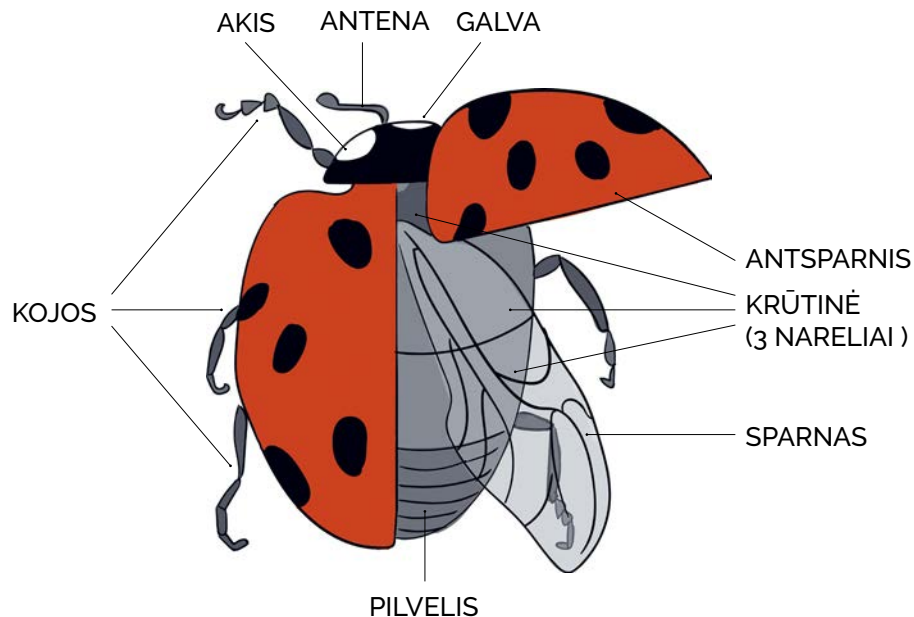
ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Pažintis su vabzdžiais gali prasidėti visai netikėtai. Pavyzdžiui, į grupę pro langą įskridus musei ar uodui. O gal eidami takeliu pamatysime žygį ar blakę kareivėlį? O gal skindami žydinčią kiaušpienę išgąsdinsime bitę ar kamanę? Arba pamatysime žolės stiebu ropojančią pačią boružę...

Veiklas apie vabzdžius būtų galima labai pajvairinti įrengus vabzdžių „viešbutį“ darželio teritorijoje arba dažnai lankantis ir ieškant vabzdžių jau įrengtame „viešbutyje“.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS
Susitikimas su boruže.



PAKVIESKIME VAIKUS PAŽINTI BORUŽĖS KŪNĄ

Ką pirmiausia pamatome, žiūrėdami į boružę? (Vaikai vardys: *kojas, kūną, sparnus, raudoną spalvą, taškelius ar pan.*) Raudona, oranžinė (kaip ir boružės išskiriamas skystis) spalvos gamtoje yra įspėjamosios. Vadinas, boružė įspėja paukščius: „Neliesk, neliesk manęs, aš neskani!“.

Kiek kojų turi boružė? (Kaip ir visi vabzdžiai – 6 arba 3 poras.) Jomis boružė juda, ropoja. Apžiūrėkime boružę ir jos kojas pro lupą.

Kas dar padeda judėti? (*Sparnai.*) Boružė turi 2 poras sparnų. Vadinas, iš viso keturis. Viršutiniai sparnai – antsparniai (ant sparnų). Jie yra kieti, apsaugo boružės kūną. Po jais yra gležni sparneliai. Jais boružė skrenda.

Boružės kūnas sudarytas iš trijų dalių. Kokių? Bandykite spėti. (*Vabzdžių kūnas sudarytas iš 3 dalių: galvos, krūtinės ir pilvelio.*)

Pro lupą patyrinėkime boružės galvą. Joje matome antenas. Jomis vabzdžiai uodžia ir liečia. Dar galvoje rasime akis. Kiek jų yra? (*Dvi.*) (žr. šios knygelės priedų 7 lapą).

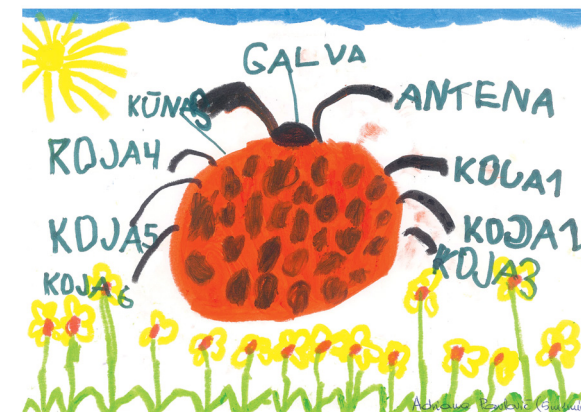


VABZDŽIO PIEŠIMAS

Pasiūlykime vaikams nupiešti vabzdį tokį, kokį jį įsivaizduoja po pažinties su juo ir jo kūno sandaros aptarimo.

Leiskime vaikams pristatyti savo darbus. Sekime, kokias vabzdžio kūno dalis vaikas vaizduoja. Užrašykime jas. O kai kurie vaikai jau patys bandys užrašyti.

Keli vaiko to paties objekto piešiniai (pvz., rudenį, pavasarį ir pan.) rodytų jo supratimo ir gebėjimų raidą.





Boružės taškų skaičius ant sparnų nesusijęs su jos amžiumi. Yra ir dvi-taškių, ir 24-taškių boružių. Dažniausiai sutinkama septyntaškė boružė. Taškų skaičius priklauso nuo boružės rūšies.



„VABZDŽIŲ PUOTA“

Į puotą susirinko daug vabzdžių. Pabūki-me – kas muse, kas uodu, žiogu, boruže, bite, grambuoliu ar laumžirgiu.

Paropokime, paskraidykime (*bėgiokime lėtai, greitėjančiai; eikime ir bėkime ant pirštų galų, ant kulnų; kelkime aukštai kojas, bėkime šonu; šokime į aukštį, į tolį; mojuokime rankomis (sparnais), sukiokime delnus (lankstykite kojeles); nugriūkime ant nugaros, pasispardykite kojytėmis, „važiuokime dviračiu“, įspėdami paukščius: manęs nelieskite).*

„Skriskime“ kaip vabzdžiai ir imituokime, kad rankiojame amarus, graužiame lapus, renkame žiedų nektarą (čiumpame, imame pirštukais).



VABZDŽIŲ „MEDŽIOKLĖ“

Paimkime vabzdžių gaudymo tinklelį. Perbraukime juo kelis kartus per žolę. Rasime keletą vabzdžių: musę, žiogą ar pan.

„Sumedžiotus“ vabzdžius sudėkime į stiklainiuką ar plastikinę permatomą dėžutę.

Apžiūrėkime pro lupą. Paskui paleiskime į laisvę.





BORUŽĖS SKRYDŽIO STEBĖJIMAS

Raskime boružę. Paimkime ant delno. Leiskime jai ropoti. Patirkime, kaip savo kojų letenėlėmis ji kutena delną.

Iškelkime pirštą į viršų. Dabar boružė lips juo. Kai pasieks piršto galą, pasirengs skrydžiui.

Stebėkime, kaip ji išskleidžia antsparnius. Paskui tartum išlanksto po jais esančius sparnus ir jais sumojuoja.

Aptarkime, koks yra boružės skrydis (lygus, banguotas), kaip ji skrenda. Galima pažiūrėti filmuotą medžiagą ir patiems imituoti boružės skridimą (*atsispirkime, išsitieskime, lėtai skleiskime sparnus, skriskime*):



PANAŠŪS IR SKIRTINGI

Naudokime vabzdžių muliažus, plastikinės figūrėles, kurias vaikai galėtų tyrinėti, grupuoti, skirstyti.

AR VABZDŽIAI KVĖPUOJA TAIP, KAIP MES?

Mes kvėpuojame plaučiais. Jie yra mūsų krūtinės srityje. Kelis kartus įkvėpkime ir iškvėpkime. Stebėkime, kaip kvėpuojant kilnojasi krūtinė.

Kai kvėpuoja vabzdžiai, kilnojasi ne jų krūtinė, o pilvelis. Tuo įsitikinkime stebėdami, pavyzdžiui, ant gėlės žiedo nutūpusį drugelį. Ar pastebime, kad jo pilvelis juda? (*Taip yra todėl, kad vabzdžių kvėpavimo organai – trachėjos – yra pilvelyje.*)



„PAŽIŪRĖSIU KAIP BORUŽĖ!“

Boružė, kaip ir kiti vabzdžiai, turi sudėtinę akis. Tai reiškia, kad jų akys susideda iš daugybės vienodos sandaros smulkių šešiakampių akelių. Kiekviena akelė mato tik dalį daikto. Kaip atrodo pasaulis boružės akimis, galime pajusti patys. Paimkime pluoštą kokteilių šiaudelių. Laikykime juos saujoje ir pasižiūrėkime pro vieną jų galą. Pastebėsime, kad vaizdas susideda iš mažų dalelių.

KUO BORUŽĖ MAITINASI?

Boružė – labai ėdrus gyvūnas. Ji ėda amarų. Sodininkai ir daržininkai ją mėgsta, nes ji sunaikina augalų kenkėjus.



Ridenkime kubelį su vorų ir vabzdžių paveikslukais. Atpažinkime, kur yra voras, o kur – vabzdys (žr. šios knygelės priedų 8 lapą).



VEIKLA PRIE VABZDŽIŲ „VIEŠBUČIO“

Atsargiai, netrikdydami gyvūnų, patikrinkime, ar „viešbutyje“ apsistojo kokie nors vabzdžiai. Vabzdžius apžiūrėkime pro lupą.








Ar šie vabzdžiai juda – ropoja, skraido, ar tūno nejudėdami? Įsitinkime, kad jie gyvi (*atsargiai palieskime pirštu, pagaliuku ar užlašinkime vandens lašą*).

Prisiminkime, ką jau žinome apie vabzdžius. Kokių klausimų kyla?

Jei darželio kieme neturime vabzdžių „viešbučio“, gal pabandykime įkurdinti skruzdėles. Skruzdėlynas tap pat būtų puiki edukacinė erdvė mažiesiems susipažįstant su vabzdžiais.



Vabzdžių yra labai daug. Tai gausiausia gyvūnų grupė! Panašūs vabzdžiai jungiami į būrius. Bent kai kuriuos vabzdžių būrius ir jų atstovus derėtų pažinti ir pedagogui.

Vabalai	Drugiai	Plėviasparniai	Dvisparniai	Tiesiasparniai	Žirgeliai	Straubliuočiai
						
Grambuolys	Citrinukas	Kamanė	Musė	Žiogas	Žirgelis	Blakė kareivėlis
Stori antsparniai (apsauga), o po jais – plėviški sparnai (skraidyti).	2 poros stambių plėviškų sparnų, kurie dažniausiai yra apaugę spalvotais žvyneliais.	Dvi poros plėviškų skaidrių sparnų. Užpakaliniai sparnai yra gerokai mažesni už priekinius ir su šiais susikabina kabliukais.	Viena pora normaliai išsivysčiusių plėviškų sparnų. Antroji sparnų pora redukuota ir virtusi dūzgais.	Ilgos antenos, siauri antsparniai, apačioje – vėduokliški sparnai. Trečios kojų poros šlaunys storos.	Burnos organai graužiamieji, antenos redukuotos (sumažėjusios), akys – didelės. 4 dideli skaidrūs, gysloti sparnai.	Būdingas siurbiamasis burnos aparatas, pritaikytas pradurti augalų audinius ir siurbti skysčius.



Atminkime, vaikui viskas įdomu, kas susiję su juo pačiu: kokius vabzdžius jis pažįsta, su kokiais yra buvę malonių ir nemalonių susitikimų ir t. t. Galime padiskutuoti: vabzdžiai yra geri ar blogi. Bus įvairių patir-

čių: vienam nepatinka musės zyzimas, kitam įgėlė uodas ar bitė. Parodykime vaikams ir kitą pusę – vabzdžiai naudingi. Jais maitinasi paukščiai. O kai vabzdžių (maisto) rudenio sumažėja, paukščiai priversti skristi į

šiltesnius kraštus. Kiti vabzdžiai, pvz., bitės iš augalų žiedų renka nektarą ir gamina medų.

Taigi, formuluojant orientacinius klausimus, siūlome atsižvelgti į vaiko asmeninę patirtį.

Nepamirškime, kad pažįstant gamtą, svarbiausia – jutimai: leiskime pamatyti, išgirsti, o jei bus galimybė, ir paliesti vabzdžius. Leiskime vaikui pasijusti tyrinėtoju ir piešinyje fiksuoti stebimo objekto elementus.

KAJ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar stovėdamas vaikas imituoja vabzdžius: pasistiebia, bėgioja, šokinėja, mojuoja, plasnoja rankomis? (2)
- Ar vaikas yra greitas, vikrus, ar geba bėgioti vingiais, greitėdamas ir lėtėdamas, išsisukinėdamas, ar „važiuoja dviračiu“? (2)
- Ar vaikas bėga pristatomu ar pakaitiniu žingsniu, aukštai keldamas kelius? Ar šokinėja ant vienos kojos judėdamas pirmyn, šoka į tolį, į aukštį? (2)
- Ar vaikas yra smalsus, įsitraukęs į veiklą? Ar džiaugiasi, sužinojęs kažką naujo apie vabzdžius? (10)
- Ar atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą boružę, pasako jos pavadinimą? (10)
- Ar įvardija kokį nors vabzdžio požymį, piešiniu ar žodžiu perteikia vieną kitą jo ypatybę? Ar samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus? Ar stebėdamas, tyrinėdamas vabzdį vaikas su juo elgiasi atsakingai? (10)
- Ar samprotauja apie tai, kur vabzdžiai gyvena? Ar rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai? (10)
- Ar vaikas samprotauja apie tai, ką patyrė atlikdamas veiklą (pvz., ką išsiaiškino apie vabzdžių gyvenimą)? Ar sieja skirtingus pastebėjimus? (15)
- Ar domisi aplinka, mėgsta stebėti, kaip elgiasi vabzdžiai? Ar noriai atlieka paprastus stebėjimus? (15)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Mes nežinome, kokia yra vaikų namų aplinka, kokios nuostatos gyvosios gamtos atžvilgiu puoselėjamos šeimoje. Gali būti, kad vaikui visi vabzdžiai atrodo bjaurūs ir, jo nuomone, juos reikia naikinti... Todėl būkime atidūs, jautrūs ir empatiški, nes turime užmegzti vaiko santykį su gyvąja gamta.
- Vaikų akivaizdoje neparodykime baimės ar pasibjaurėjimo tiriamais gyvūnais. Vaikai gali kopijuoti mūsų, pedagogų, elgesį, emocijas. Kita vertus, nederėtų slopinti vaikų susidomėjimo. O su tais, kurie bandys užminti, sutraiškyti, nutraukti kojas, kalbėkimės, aiškinkime, kad šie gyvūnai gamtoje labai svarbūs ir reikalingi. Netoleruokime vaiko agresyvaus elgesio.
- Vabzdžių bijantiems vaikams leiskime kiek pabūti nuošalyje. Vėliau jie įsidrąsins. Kai kuriems įspūdių padarys drąsūs ir vabzdžiais susidomėję draugai, todėl vaikai norės jais sekėti. Bandykime kurti ugdymosi gamtoje ir patalpoje dialogą.
- Jei apžiūrime tikrus vabzdžius, rinkimės stambesnius, pavyzdžiui: žiogą, laumžirgį arba vabalus – ne tik boružę, bet ir grambuolį ar kolorado vabalą.

NAUDINGOS NUORODOS

Edukacinis filmas vaikams „Žvelgiu į pasaulį pro Bitės akinius“ (4.38):



Boružės vystymasis (trukmė – 2.07):



Taip pat žr. šios knygelės priedų 6 lapą.

Knyga vaikams: Salemonas Paltanavičius. *Tie namai namučiai*. Alma littera, 2020.

Knyga, straipsnis pedagogui: Anne Sverdrup-Thygeson. *Vabzdžių planeta*. Baltos lankos, 2019.

Romutė Milušauskienė. Boružės keliauja per sodą:



3

PASLAP- TINGASIS ATVYKĖLIS

8. SAKYTINĖ KALBA. Klausymasis. **4 žingsnis:** klausosi aplinkinių pokalbių, literatūrine kalba ar tarmiškai sekamų, pasakojamų, skaitomų, deklamuojamų kūrinių apie vorus. Pradeda išklausti, suprasti ir reaguoti į tai, ką jam sako, aiškina suaugusysis. **5 žingsnis:** klausosi įvairaus turinio tekstų apie vorus, jų aplinką, įvairius įvykius, reiškinius. Supranta sudėtingesnio turinio tekstus [...]. **6 žingsnis:** klausosi [...] įvairių stilių tekstų [...]. Supranta pasakojimo turinį, įvykių eigą. Supranta dviprasmybes, perkeltinę žodžių reikšmę. Kalbėjimas. **4 žingsnis:** kalba, pasakoja apie sutiktą vorą, ką sužinojo, suprato, vartoja paprasčiausius terminus, girdėtus naujus žodžius. **5 žingsnis:** natūraliai pasakoja apie tai, ką žino apie vorą, ką veikė, klausytojams nesupratus, paaiškina, pakartoja. Pasakoja apie tai, kas buvo nutikę. **6 žingsnis:** pasakoja, kalba apie aplinką, gamtos padarus (pvz., vorą), įvardydamas įvairias detales, savybes, būsenas, vartodamas naujai išgirstus sudėtingesnės sandaros žodžius.

10. APLINKOS PAŽINIMAS. **4 žingsnis:** pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus gyvūno (voro) požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą vorą, pasako jo pavadinimą. **5 žingsnis:** įvardija, ar voras yra naminis ar laukinis gyvūnas. Samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus. **6 žingsnis:** pastebi aiškiai matomus skirtumus ir panašumus tarp gyvūnų (voro) ir augalų. Samprotauja apie tai, kur voras gyvena [...]. Rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, formuojasi atsakomybės už jos išsaugojimą jausmas.

15. TYRINĖJIMAS. **5 žingsnis:** išskiria [...] voro savybes, kalbėdamas apie vorus, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. **6 žingsnis:** domisi aplinka, mėgsta stebėti, [...] kaip elgiasi vorai, noriai atlieka paprastus stebėjimus [...].

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Žandikojai su nuodų liaukomis,
galvavrūtinė, pilvelis, kojos, akys,
voratinklinės liaukos.



Stiklainis, vanduo, akmenukai,
samanos, šakelės, voras; Petri lėkštelė,
lupos; popieriaus lapai, pieštukai;
pagaliukai ir stori siūlai.



- Kaip vadinasi šis gyvūnas?
- Kodėl jis neria tinklą?
- Ar vorai yra blogi?
- Ar galime auginti vorą?



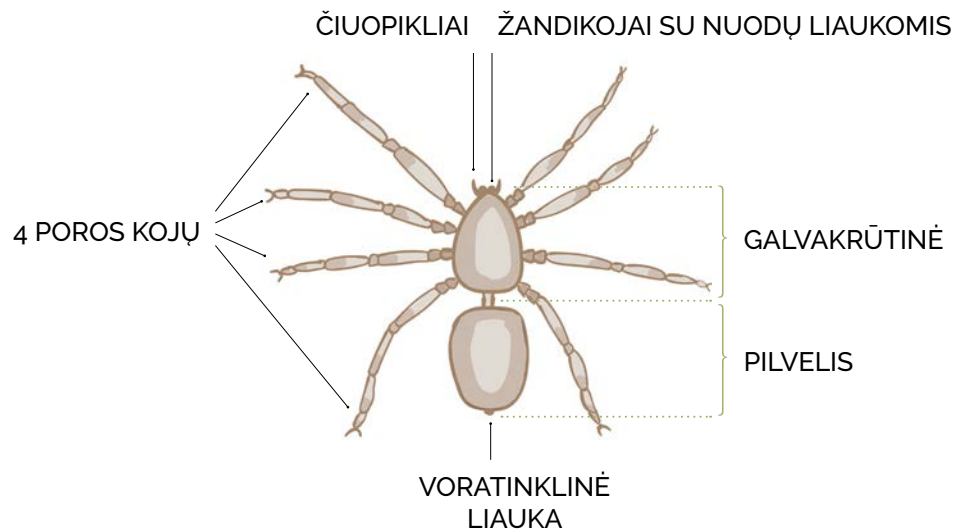
ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS
Susitikimas su voru.



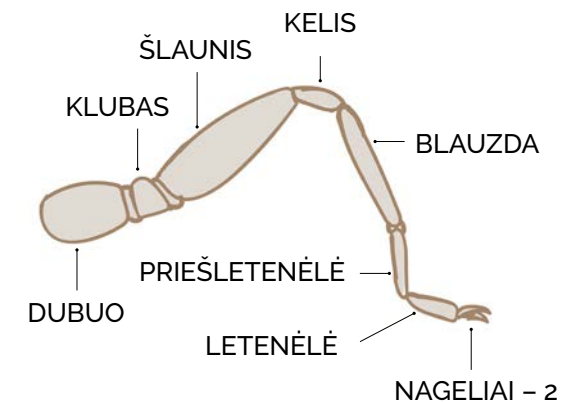
ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Namuose, darželyje, kiemo užkaboriuose ar gyvatvorėje raskime vorą. Šis padarėlis gali paskatinti vaikus nuodugniau patyrinti vorus, geriau pažinti jų gyvenimą.

Pradžią veikloms apie vorus gali duoti skaityti tekstai ar žiūrėti filmai apie „Žmogų vorą“. O gal kuris nors vaikas iš vyresnių brolių ar sesučių bus girdėjęs apie Hario Poterio vorą Aragogą?



Voro kojos sandara



PAKVIESKIME VAIKUS PAŽINTI VORO KŪNĄ



Kokias voro kūno dalis atpažįstate? Kojas? Kiek kojų turi voras? (*Aštuonias.*) Mes, žmonės, turime vieną porą kojų, o dabar paskaičiuokime, kiek porų kojų turi voras (*keturias*) (žr. šios knygelės priedų 9 lapą).

Kaip manote, kam reikalingos kojos? (*Judėti, voratinkliui nerti (kabina gijas viena su kita), aukai gaudyti, maistui sugriebti...*)

Koja sudaryta iš dalių. Patyrinėkite savo koją ir parodykite, kur yra klubas, šlaunis, kelis, blauzda. Šias dalis turi ir voro koja.

Jei rasime kelis skirtingus vorus, būtinai palyginkime, kuo skiriasi jų kojos (*vienų – storos, trumpos, kitų – ilgos, plonos*).

Kokios yra kitos voro kūno dalys? (Yra dar 2 dalys: galva, suaugusi su krūtine – galvavrūtinė ir pilvelis.)

Voro kūną dengia plaukeliai. Apžiūrėkite vorą pro lupą. Ar pastebime plaukelius? Pasvarstykime, kam jie reikalingi. Žmogus aplinką pažįsta akimis (rega), ausimis (klausa), nosimi (uoslė), liežuviu (skonis), oda (lytėjimas). O kaip aplinkoje orientuojasi voras? Gal vorui padeda plaukeliai? (*Jo kūnas ir kojos padengtos jautriais plaukeliais; kojų plaukeliais vorai net girdi.*)

Ar voras turi akis? (*Turi.*) Kur jos yra? (*Galvavrūtinės priekyje voras turi 8 akis; jos išsidėsčiusios įvairiai: vienų vorų – ratu, kitų – dviem eilėmis.*) (žr. šios knygelės priedų 10 lapą).



Voro akys

© Thomas Shahan



KLAUSIMŲ IR ATSAKYMŲ KERTELĖ

Vaikams, matyt, natūraliai kils klausimų, pavyzdžiui:

- Kuo (kaip) vorai minta? (*Vorai minta musėmis, uodais. Įleiskime gyvą musę voratinklį nunėrusiam vorui. Tikėtina, kad voras savo voratinkliu bandys ją pagauti. Beje, vorai nesimaitina negyvais vabzdžiais.*)
- Ar pagautą vabzdį voras praryja? (*Ne, pirmiausia į savo auką voras suleidžia*

nuodų, kurie laikomi nuodų liaukose, ir virškinamųjų fermentų. Atropojęs kiek vėliau, susiurbia minkštą tyrelę, o kietas vabzdžio dalis – kojas, sparnus – palieka.)

- Kur gyvena vorai: sausumoje ar vandenyje? (*Beveik visi vorai gyvena sausumoje: pievose, laukuose, miškuose, net namuose. Vandenyje gyvenantys vorai tarp vandens augalų įrengia oro gaubtuvėlius. Kartkartėmis šie vorai iškiša iš vandens pilvelį, paima oro*

burbulą ir nutempia jį į oro gaubtuvą. Gaubtuve jie maitinasi, prižiūri jauniklius.



- Kaip vorai patenka į mūsų namus? (*Vorai į namus dažniausiai atkeliauja savo voratinkliais, o daugiausia jų atsiranda per vadinamąją bobų vasarą (rugsėjo pabaigoje).*)
- Ar vorai yra blogi? (*Vorai naudingi, nes namuose išgaudo muses, uodus, vabzdžius kenkėjus, kurie platintų ligas.*)



VORATINKLIO NĖRIMO STEBĖJIMAS

Į mažesnį akvariumą ar didesnį stiklainį (2–3 l) įdėkime samanų, akmenukų, keletą šakelių... ir įleiskime vorą kryžiuotį (ar kitą vorą, neriantį tinklą). Įlašinkime keletą lašų vandens (jam reikia šiek tiek drėgmės). Stebėkime, kaip kruopščiai ir kantriai voras dirba. Kelias minutes stebėjus, tampa aišku, koks jis nepakartojamas architektas!

Voratinklis neriamas iš voratinklinių gijų (siūlų). O gijas gamina pilvelyje esančios voratinklinės liaukos.

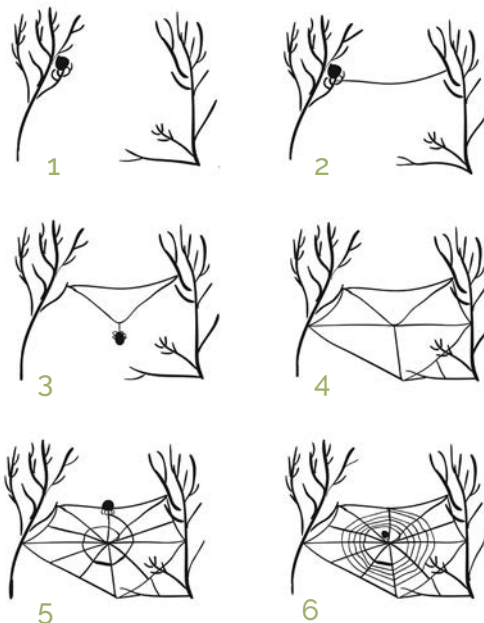
Pirmiausia voras išneria rėminius siūlus (1–3 pav.), paskui nutiesia spindulinius (4 pav.). Ir tik tada neria gaudomuosius siūlus (5 pav.) ir sutvirtina juos su spinduliniais. Kai kurie vorai dar pasidaro slėptuvę ir ją su voratinkliu sujungia signaliniu siūlu.



VORO PIEŠIMAS

Pasiūlykime vaikams nupiešti vorą. Tegul vaikai jį piešia tokį, kokį suvokė po aptarimo grupėje.

Leiskime vaikams pristatyti savo darbus. Sekime, kokias voro kūno dalis jie vaizduoja. Pavadinimus užrašykime piešinyje.



Filmuotos medžiagos, kaip vorai neria voratinklį, galite rasti čia:





SAŠAJOS SU TAUTOSAKA

Susipažinus su voru ir voratinkliu, nebus sunku įminti mįsles:

- Kas audžia be staklių?
- Dieną naktį verpia, audžia, o pats nuogas plikas snaudžia. Kas?
- Kuprotas senelis palubėję tinklą ringuoja. Kas?
- Ar teko girdėti sakant „voras neša laimę“?

Vaikams papasakokime, kodėl voras – Lietuvoje nuo seno gerbiamas gyvūnas.

Lietuvių tradicijose voras siejamas su likimo deive Laima, dalijančia laimę. Tikėta, kad jei voras nusileidžia voratinkliu iki vidudienio, jis atneša laimę, o jei po vidudienio – nelaimę. Dar kiti sako, kad reikia žiūrėti, kokia kryptimi voras juda. Jei į žmogaus pusę, tai reikia tikėtis pelno, turto, o jei nuo žmogaus – laukia išlaidos. Sakoma, jei vorą pamatai tupintį voratinklyje, sugalvok norą. Gali būti, kad jis išsipildys.

Dažnam seneliai, proseneliai yra sakę: „Nebandyk nugalabyti voro – nepasiseks“.

ŽAIDIMAS „VORAS VERPIKAS“

Atmatuokime ir atkirpkime 1,5 m storo vilnonio siūlo. Jo galus pririškime prie pagaliukų. Duokime dviem vaikams po pagaliuką, o trečiasis pirštuku turėtų laikyti toje vietoje, kur yra siūlo centras. Paskelbus pradžią, „vorai verpikai“ stengiasi kuo greičiau suvynioti siūlą ant savo pagaliukų. Kuris greičiau pasiekia centrą, tas laimi. Paskui varžosi „vorai nugalėtojai“.





PAPASAKOKIME VAIKAMS GRAIKŲ MITĄ. ARACHNĖ IR ATĖNĖ

Arachnė, kaip pasakoja graikų mitas – tai moteris, amatininko dukra iš Lidijos šalies. Ji buvusi puiki audėja. Kartą ji paskelbė, kad audžianti geriau nei deivė Atėnė. Ši žinia labai įžeidė ir suerzino Atėnę. Juk tai ji išmokiusi moteris austi, o vyrus – gaminti ginklus! O štai nedėkingoji Arachnė mano esanti geresnė audėja nei meno ir amatų deivė ir dar prašo varžytuvių...

Atėnė pasivertė sena moterimi ir bandė atkalbėti Arachnę nuo varžytuvių, ragino atsiprašyti deivės. Pasipiktinusi merginos užsispyrimu, arogancija ir nedėkingumu, Atėnė priėmė iššūkį. Supratusi, kad senoji moteris esanti pati Atėnė, Arachnė nė kiek neišsigando.

Baigus darbus, Atėnė žavėjosi Arachnės talentu, tačiau negalėjo pakęsti jai parodytos nepagarbos. Ji sudraskė Arachnės gobeleną į skutelius ir smogė merginai per veidą. Supratusi, kad pralaimėjo, Arachnė norėjo nusižudyti. Atėnė parodė jai savo gailėstį, tačiau negalėjo atleisti nuo bausmės. Ji priskynė nuodingų augalų ir jų sultimis apšlakstė Arachnę. Arachnė pavirto voru.

Nuo to laiko Atėnės nubausta Arachnė ir visi jos palikuonys audžia iki šiol.

Parengta pagal:



The myth of Arachne,
Iseult Gillespie
(YouTube filmukas).



Paolo Veronietis. Arachnė arba Dialektika. Dožų rūmai, Venecija, Italija



© Markus Stadlober



EMPATIJOS UGDYMO PRATIMAS „NORIU BŪTI TAVO AUGINTINIS“

Taikomas nebaigto sakinio metodas. Skaitykime tekstą: „Gyveno kartą voriuukas Čikis. Jis gyveno po palangę. Nėrė voratinklį, kasdien jį taisė, mat stambesnė musė, į jį įpuolusi, kaipmat sugadindavo, gijas nutraukdavo. Kai tik išvysdavo žmones, Čikis slėpdavosi. Jam nesinorėjo vėl išgirsti: „Koks bjaurus voras! Dink iš čia, bjaurybe!“. Taip iš lėto ir slinko dienos. Kartą, ropodamas per lango stiklą, voriuukas pamatė kambaryje žaidžiančius vaikus: Liną ir Roką. „Kaip jiems

gera! – pagalvojo voriuukas, – taip norėčiau su jais susidraugauti... Oi, ne! – grįžo į protą Čikis, – ir vėl manimi šlykštėtis... Geriau jau čia, po palangę...“

Kol voriuukas svarstė, vaikai baigė žaidimą ir priėjo prie lango. Čikis apmirė iš baimės. „Dabar tai jau bus...“, – pagalvojo. Staiga...“

Šis tekstas nebaigtas. Vaikai turėtų užbaigti pasakojimą.

Atkreipkime dėmesį į vaikų nuostatas vorų atžvilgiu. Jas aptarkime, jei reikės, pasikalbėkime apie jų naudą gamtai ar pan.



Pedagogui reikėtų padėti vaikams pajusti mokslinį turinį, todėl pasakodamas, aiškindamas turėtų vartoti gamtamokslines sąvokas. Žinoma, yra didelis skirtumas, ar vorą tyrinėja keturmečiai, ar šešiamečiai. Vis tiek nesistenkime vaikų išmokyti vartoti sąvokas. Šito nereikia. Vaikas, girdėdamas mokslines, o ne buitines sąvokas, jas greičiau įsidėmės, ir vėliau jam nieko nereikės „persimokyti“. Vaiko raida individuali, tad vienas sąvoką ims vartoti anksčiau, kitas – vėliau.

Atminkime, vaikui viskas įdomu, kas susiję su juo pačiu, tad jam visai lengvai paaiškinsime, lygindami save su nagrinėjamu objektu. Pavyzdžiui, kas bendra tarp mano ir voro kojų, akių ir pan.

Labai svarbu ir pojūčiai. Sudarykime galimybę vaikui pamatyti, kaip voras neria voratinklį. Leiskime vaikui pasijusti tyrėju ir piešinyje fiksuoti stebimo voro sandaros elementus.

Ugdomosiose veiklose tyrinėtus gyvūnus išleiskime į lauką.



KAJ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas klausosi pokalbių, pasakojimų apie vorus? Ar pradeda išklaudyti, suprasti ir reaguoti į tai, ką jam sako, aiškina suaugusysis? (8)
- Ar vaikas kalba, pasakoja apie tai, ką girdėjo ir sužinojo apie vorus? Ar vartoja paprasčiausius terminus, girdėtus naujus žodžius? (8)
- Ar klausosi įvairaus turinio tekstų apie aplinką (vorus)? Ar supranta sudėtingesnio turinio tekstą? (8)
- Ar kitiems pasakoja apie tai, ką žino apie vorus? Ar pasakoja apie tai, kas su jais buvo nutikę? (8)
- Ar supranta pasakojimo turinį, įvykių eigą? Ar supranta dviprasmybes, perkeltinę žodžių reikšmę? (8)
- Ar pasakoja apie vorą, įvardydamas įvairias detales, savybes, būsenas? Ar vartoja naujai išgirstus sudėtingesnius žodžius? (8)
- Ar vaikas yra smalsus, įsitraukia į veiklą? Kokios emocijos lydi jo pažintį su vorais? (10)
- Ar atpažįsta gamtoje ar paveikluose vaizduojamą vorą, pasako jo pavadinimą? (10)
- Ar vaikas pastebi aiškius voro požymius? Ar geba apibūdinti tyrinėtą objektą (piešiniu, žodžiu įvardija vieną kitą jo požymį)? (10)
- Ar vaikas samprotuoja apie tai, ko reikia, kad voras gyventų? Ar stebėdamas vorą vaikas su juo elgėsi atsakingai? (10)
- Ar išskiria [...] voro savybes, o kalbėdamas apie jį kartais susieja skirtingus pastebėjimus? (15)
- Ar domisi aplinka, noriai atlieka paprastus stebėjimus? Ar mėgsta stebėti, kaip elgiasi vorai? (15)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Planuodami ugdomąją veiklą, iš vakaro pasigaukime vorą. Ugdomosios veiklos dieną galime jų greitai nesurasti. Jei bus labai karšta arba darganotas oras, vorai gali būti pasislėpę. Vaikų akivaizdoje neparodykime pasibjaurėjimo vorais. Taip pat nederėtų slopinti vaikų susidomėjimo. Vorų bijantiems vaikams leiskime kurį laiką pabūti nuošalyje. Tikėtina, kad matydami įsitraukusius, susidomėjusius bendraamžius, jie įsidrąšins ir patys. Pamažu įsitikins, kad vorai gal ir ne simpatiški, bet įdomūs gyvūnai. Sugautus vorus įdėkime į Petri lėkštelę ar nedidelį skaidrų indelį ir leiskime vaikams juos apžiūrėti pro lupą.
- Pasirūpinkime vorų muliažais, plastikinėmis figūrėlėmis, kurias vaikai galėtų tyrinėti. Apgalvokime, kaip paprasčiau papasakosime, kokį kitą tinkamą žodį ar asociaciją parinksime. Juk tautosakoje yra daug perkeltinių reikšmių, kurių vaikai gali nesuprasti.
- Paieškokime alternatyvų. Gal kai kuriems vaikams tiks įvairios dėlionės (tiek dvimatės, tiek erdvinės).



Arachnofobija – vorų baimė. Tai viena dažnesnių fobijų. Mokslininkai mano, kad dažniausiai jų bijoma, nes manoma, kad jie yra baisūs. Pažinimas ir žinojimas, kad jie yra naudingi, mažina fobiją.

Ką daryti, jei vorai mums nepatinka, o vienas jų atėjo į namus? Jei nepatinka vorai, vis tiek negalima jų skriausti. Iš popieriaus susukime tūtelę, į ją įvarkime vorą ir, išnešę į lauką, paleiskime. *(Galite panaudoti, pvz., stiklainaitę.)*

4

ILGAS IR RAUDONAS. KAS?

8. SAKY TINĖ KALBA. Kalbėjimas. **4 žingsnis:** kalba, pasakoja apie slieką, ką girdėjo, ką sužinojo, suprato, vartodamas paprasčiausius terminus, girdėtus naujus žodžius. **5 žingsnis:** natūraliai pasakoja kitiems apie tai, ką žino, veikia, jiems nesupratus, paaiškina, pakartoja. Pasakoja apie tai, kas buvo nutikę tyrinėjant slieką. **6 žingsnis:** pasakoja, kalba apie aplinką, gamtos padarus (slieką), įvardydamas įvairias detales, savybes, vartodamas naujai išgirstus sudėtingesnės sandaros žodžius.

10. APLINKOS PAŽINIMAS. **4 žingsnis:** pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus gyvūnų (slieko) požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose pavaizduotą slieką, pasako jo pavadinimą. **5 žingsnis:** atpažįsta ir įvardija kai kuriuos laukinius gyvūnus. Samprotauja, ar sliekas yra naminis ar laukinis gyvūnas, kuo skiriasi laukinių ir naminių gyvūnų gyvenimas. **6 žingsnis:** pastebi aiškiai matomus laukinių gyvūnų (tarp jų ir slieko) skirtumus ir panašumus. Samprotauja apie tai, kur gyvena, kuo minta laukiniai gyvūnai. Rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, formuojasi atsakomybės už jos išsaugojimą jausmas.

15. TYRINĖJIMAS. **4 žingsnis:** pats pasirenka žaidimui ar kitai veiklai reikalingus daiktus ir medžiagas, paaiškina, kodėl pasirinko (pvz., pasiima kastuvėlį, kibirėlį sliekų paieškai). **5 žingsnis:** paaiškina, kad su gyvais padarais (pvz., sliekais) reikia elgtis atsargiai, stengiasi taip elgtis. Išskiria akivaizdžias [...] gyvūno (slieko) savybes, kalbėdamas apie tai, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. **6 žingsnis:** domisi aplinka, mėgsta stebėti, [...] kaip elgiasi sliekai, noriai atlieka paprastus bandymus, tyrinėja [...]. Samprotauja apie tai, ką atrado, sužinojo, kelia tolesnius klausimus, siūlo idėjas, ką dar galima būtų tyrinėti. Aktyviai tyrinėdamas aplinką [...], tinkamai pasitelkia visus pojūčius, savo galimybės išplėsti pasitelkia įrankius ir kitas priemones (pvz., lupą). Lygina gyvūnus, atsižvelgdamas į savybes, juos tikslingai grupuoja ir klasifikuoja.

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Kirmėlė (žieduotoji kirmėlė); burna, balnelis, segmentai /nareliai, priekinė /galvinė dalis ir užpakalinė dalis; judėjimas susitraukiant raumenims.



Sliekai; indas; lupos, lėkštelės; padėklas, šaukštelis, peiliukas; du 2 litrų plastikiniai buteliai, batų dėžutė; plonas vamzdelis, pipetė, popieriaus juostelė; juodžemis, smėlis; obuolys, muilas, vanduo, saldainis; batraištis, guminukas (sliekas), virti ilgi makaronai.



- Kam reikalingi sliekai?
- Kodėl jie gyvena žemėje?
- Ką jie ėda?
- O kas ėda sliekus?



ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Sliekas – naudingas gyvūnas. O mes apie jį nieko nežinome! Eime jų ieškoti ir su jais susipažinti! Pasivaikščiokime po darželio teritoriją. Ar pievelėje yra sliekų? O gėlyne? O po šaligatvio plytele? Rastus sliekus sudėkime į indą.

ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS

Žinia, kad sliekas yra labai naudingas (darželyje pakabinama slieko nuotrauka ir šalia užrašoma „Labai naudingas gyvūnas“) arba organizuojama Slieko diena.





PAKVIESKIME VAIKUS PAŽINTI SLIEKO KŪNĄ



Ką primena slieko kūnas? (*Batraištį, makaroną, guminuką...*)

Kelis galus turi sliekas? (*Du: galvinę ir užpakalinę dalis.*) (žr. šios knygelės priedų 11 lapą)

Tai kuri yra jo galvinė, o kuri – užpakalinė dalis? (*Galvinė – arčiau balnelio. Balnelis – tai toks sustorėjimas. Žirgams joiškai uždeda balnus, o sliekas turi savo balnelį.*) (Žr. šios knygelės priedų 12 lapą. Rasite ir daugiau asociacijų)

Kodėl sliekai yra drėgni? (*Todėl, kad jie neturi plaučių ir kvėpuoja visu kūnu. Paimkime veidrodėlį, prisikiškime ir į jį pakvėpuokime. Veidrodėlis aprasos, sudrėks. Tai taip ir sliekui kvėpuojant išsiskiria vanduo, todėl jo kūnas sudrėkęs. Odai išdžiūvus sliekas ima džiūti ir nugaišta.*)

Ar sliekas turi akis? (*Apžiūrime pro lupą. Ne.*)

O ausis? (*Neturi.*)

O kojas? (*Ir kojų neturi.*)

Na, tuomet tikra paslaptis, kaip jis gyvena. Kaip jis orientuojasi? Kaip keliauja? (*Nebijantieji paimkime slieką į rankas.*)

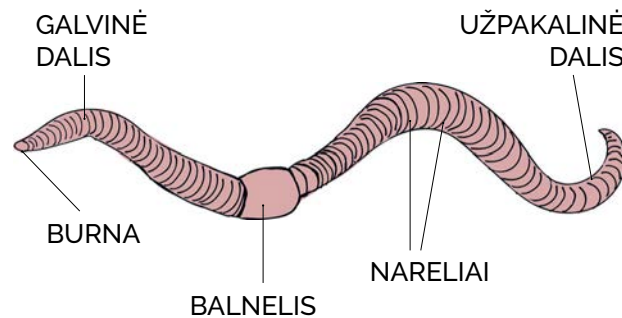
Ką sliekas daro? (*Rangosi. Jis mus jaučia, nes visame jo kūne yra mažų taškelių (jutimo receptorių). Jais sliekas jaučia lytėjimą, skonį ir šviesą. O susitraukti – ilgėti, storėti – jam leidžia raumenys.*)

Ką sliekas turi? Ką gerai pastebime? (*Narelius arba segmentus.*)

Sliekas yra gyvas padaras ar negyvas daiktas? (*Gyvas, nes išsiritą iš kiaušinėlio, auga, vystosi, kvėpuoja, maitinasi, šalina, dauginasi, juda, miršta.*)

Jei sliekas gyvas, tai ko jam reikia, kad gyventų? (*Oro, maisto, vandens, gyvenamosios vietos.*)

Slieko kūno dalys



Susipažinti su slieku, o vėliau – ir apibendrinti gali praversti ši schema:



Susipažinę su slieku, vaikai bandys užbaigti sakinius:

- Sliekas yra (koks?): *ilgas, storas, raudonas, nariuotas, baisus, įdomus, lankstus, minkštas, gležnas ir t. t.*
- Sliekas turi (ką?): *kūną, priekinę (galvinę) dalį, balnelį, narelius, galinę (užpakalinę) dalį, burną, raumenis ir t. t.*
- Sliekas gali: *judėti, susitraukti, keisti savo dydį, pasislėpti, rausti urvelį, sutrumpėti, pailgėti, rangytis, šliaužti ir t. t.*

Ir visai nesvarbu, kad vienas vaikas įvardys, pavyzdžiui, du dalykus, o kitas – nė vieno, bet šis vis tiek išgirdo, pamatė.

Pasiaiškinkime, kur gyvena sliekai (žr. šios knygelės priedų 13 lapą).



SLIEKO JUDĖJIMO STEBĖJIMAS

Padėkime slieką į lėkštelę, stebėkime, kaip jis juda, kaip sutrumpėja, pailgėja. Tai vyksta susitraukiant raumenims. *(Mes taip pat pabandykime sulenkti, ištiesti ranką. Tai padaryti mums leidžia raumenys.)*

Padėkime slieką ant aliuminio folijos lapelio. Kaip jis juda dabar? Ar girdime keistą garsą? *(Taip yra todėl, kad kiekvienas slieko narelis arba žiedas turi mažus šerelius. Jie beveik nematomi, tačiau sliekui judant folija, girdime, kaip tie šereliai ją liečia.)*

Stebint slieko judėjimą, lengva suvokti: *ilgas, ilgesnis, storas, storesnis, trumpas, trumpesnis arba sutrumpėjo, pailgėjo, sustorėjo.*

AR KIRMĖLĖS UŽUODŽIA, JAUČIA?

Į padėklą įberkime porą saujų žemių. Paskleiskime jas. Paleiskime kelis sliekus. Netoli jų išdėliokime kelis daiktus: mažą gabaliuką muilo, obuolio skiltelę, saldainį, įpilkime šaukštelį vandens ir pan. Stebėkime, kaip sliekai elgsis, kas jiems labiausiai patiks.

Užduokime vaikams mįslę: „Aš neturiu akių, bet jaučiu šviesą. Aš neturiu nosies, bet jaučiu visus oro ir žemės virpesius. Kas aš ir kaip aš tai padarau?“ *(Esu sliekas, viską jaučiu oda.)*



SLIEKO PIEŠIMAS

Paprašykime vaikų nupiešti stebėtą slieką, papasakoti, ką nupiešė. Atkreipkime dėmesį, ar slieką piešia nariuotą, ar nupiešia balnelį. Trumpai užfiksuokime vaikų pasakojimus, paminėtas kūno dalis.

Paprašykime vaikų palyginti slieką su kitu nagrinėtu gyvūnu, pavyzdžiui, boruže, voru. Ar vaikai išvelgia kokį nors panašumą? *(Tarp jų yra daug fiziologinių panašumų: gyvas, kvėpuoja, maitinasi, juda, bet morfologinių (išorės) panašumų yra mažai – nebent tai, kad ir vieno, ir kito kūnas nariuotas.)*





SLIEKŲ BOKŠTAS

Kadaise Egipto karalienė Kleopatra paskelbė sliekus šventais. Tai ir mes pagerbime sliekus, pastatydami jiems bokštą.

Nupjaukime dviejų butelių viršutines dalis. Į abu butelius sluoksniuokime žemę: dvi saujos juodžemio, dvi saujos smėlio. Vėl dvi saujos juodžemio, dvi saujos smėlio ir t. t. Žemė turėtų būti drėgna, neperdžiūvusi.

Į kiekvieną butelį įleiskime po 5 sliekus, uždenkime žole, padžiūvusiais lapais.

Vieną butelį palikime ant palangės, o kitą – uždarykime batų dėžutėje ir pastatykime nuošalesnėje vietoje.

Vykstant eksperimentui, žemę buteliuose teks drėkinti.

Kasdien pažiūrėkime, ar buteliuose kas nors keičiasi (*po savaitės skirtingų dirvožemių sluoksniai turėtų susimaišyti*).

Pasvarstykime, kur sliekams buvo geriau gyventi: šviesoje ar tamsoje. (*Tamsoje. Gali būti, kad šviesoje kuris nors sliekas ir nugaiš. Jie neturi akių, o tai rodo, kad jie – tamsos mėgėjai.*)

Sliekai ėda beveik viską. Jie praryja žemę su ten esančiomis augalų liekanomis, sėklomis, labai mažais gyvūnais,

bakterijomis. Kas nereikalinga – pašalina. Viskas praeina kaip pro kokį vamzdelį.

Pastebėsime, kad ir sudžiūvę lapai, ir žolė, kuria uždengėme padarytus sliekų bokštus, kažkur dingo (*sliekai įtraukė*).

Taigi patirsime, kad gyvam padarui reikia vietos, oro, vandens ir maisto.



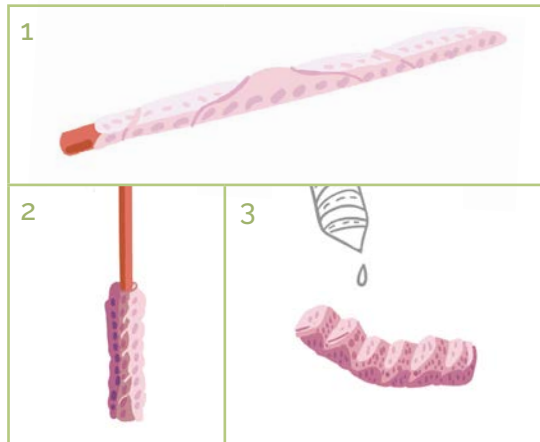
Sliekai dirvoje palieka tunelius, į juos patenka oro, ir tai leidžia augalų šaknims geriau augti. Dėl savo specifinės mitybos sliekai vadinami geofagais (graikiškai *geo* – „žemė“, *phage* – „maitintis“) – tai reiškia „organizmai, mintantys dirvožemiu“.



Sliekas skaido augalines atliekas. Apskaičiuota, kad sliekas per parą suvartoja tiek maisto, kiek pats sveria – apie 1–4 gramus. Maždaug 40 proc. jo įsisavina, 60 proc. – išskiria tuštindamasis. Šį dirvožemį sliekas jau būna praturtinęs naujomis medžiagomis. Vadinasi, sliekai tręšia, purena, apvalo dirvą nuo kenksmingų bakterijų. Jie būtini gaminant kompostą.



Pasigaminkime slieką. Paimkime pagaliuką. Ant jo kietai užvyniokime popierinio rankšluosčio skiautelę. Paskui popierių nusmaukime. Užlašinus vandens „sliekai“ ims judėti.



PRATĘSKIME SUSIDOMĖJIMĄ SLIEKAIS

Pasiūlykime vaikams pabūti visažiniais ir paprašykime namuose dar ką nors sužinoti apie sliekus. Paprašykime šią žinią atsinešti į grupę. Arba užduotį formuluokime konkrečiau: sužinokime, kas yra sliekų priešai (kas minta sliekais). (Paukščiai, kurmiai, varlės, lapės, gyvatės. O žuvis?)

VEIKLA KITOSE ERDVĖSE

Sliekus patogų tyrinėti komposto dėžėje. Vaikai turėtų matyti, kokią naudą sliekai duoda kompostuojant augalines ir maisto atliekas.

Būdami prie komposto dėžės, vaikai patirs, kad viršuje sudedamos augalinės atliekos, o apačioje kaupiasi susidaręs kompostas. (Kad susidarytų kompostas, dažnai prireikia bent metų–dveju.)

Komposto žemę panaudokime pagal paskirtį. Leiskime vaikams į ją persodinti gėlę arba komposto žemę panaudoti gėlyne ar šiltnamyje.



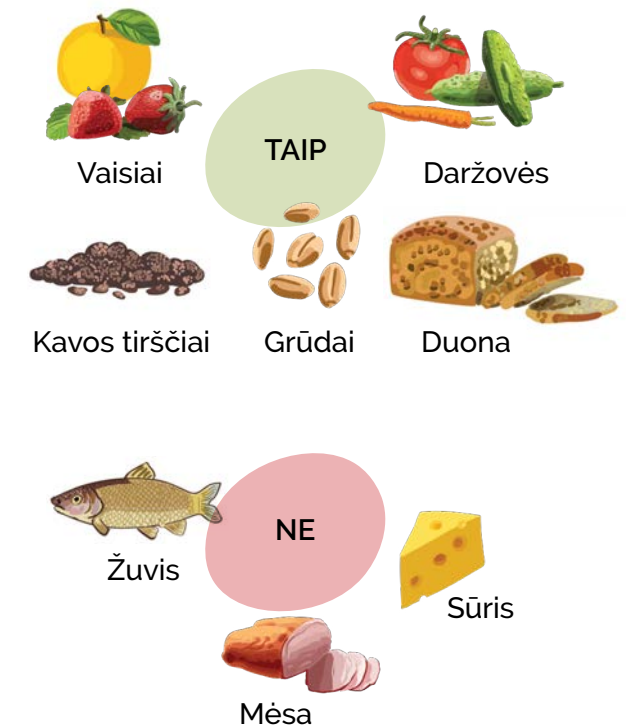
KĄ DĒTI Į KOMPOSTO DĒŽĒ?

Gaminant kompostą tinka beveik viskas, išskyrus: mėsą, žuvį, kaulus, plastiką, piktžoles, turinčias subrendusių sėklų.

Ar sliekas ėda viską?

Žemiau išvardyti dalykai taip pat netinka ir sliekų mitybai.

MŪSŲ MAISTO ATLIEKOS KOMPOSTAVIMUI IR SLIEKAMS





Sliekas yra kirmėlė, tai vaikui galbūt dar nežinoma gyvybės forma. Supažindindami vaikus su slieku, taikykime asociacijas. Prisiminkime, kad mūsų pareiga – padėti vaikui atrasti pasaulį. Leiskime jam prisiliesti prie mokslo. Tegul vaikas užduoda klausimus. Klausinėkime ir mes, tegul jis samprotauja, pasako savo nuomonę. Labai svarbu, kaip stebėdamas ir tyrinėdamas vaikas elgiasi su slieku. Juk šio kūnas yra minkštas, gležnas, turintis 80 proc. vandens. Stebėkime, ar vaikui nekils noras slieką suplėšyti, padalyti į dvi dalis. Beje, sliekui būdinga regeneracija (prarastos dalies atauginimas), bet išgyvena paprastai tik galvinė dalis. Ugdykime pagarbą viskam, kas gyva. Gamtoje nėra nereikalingų ar neįdomių gyventojų.

KAJ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas kalba, pasakoja apie tai, ką mato ir matė, girdėjo, ką sužinojo, suprato apie slieką? Ar vartoja paprasčiausius terminus, girdėtus naujus žodžius? (8)
- Ar gali kitiems papasakoti, ką žino apie slieką? Ką veikė, tyrinėjo? (8)
- Ar pasakoja, kalba apie slieką, įvardydamas įvairias dalis, savybes, būsenas, vartodamas naujai išgirstus sudėtingesnės sandaros žodžius? (8)
- Ar atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą slieką? Ar jį pavadina? Ar vaikas pastebi matomus slieko požymius? (10)
- Ar geba apibūdinti tyrinėtą objektą (piešiniu, žodžiu įvardija vieną kitą jo požymį)? Ar vaikas samprotauja apie tai, kur sliekas gyvena, kokių sąlygų jam reikia? (10)
- Ar samprotauja apie tai, kur gyvena, kuo minta laukiniai gyvūnai (sliekai)? Ar rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, nori ją saugoti? (10)
- Ar sliekams tyrinėti, kitai veiklai pasirenka reikalingus daiktus ir medžiagas, paaiškina, kodėl pasirinko (pvz., pasiima kastuvėlį, kibirėlį slieku paieškai)? (15)
- Ar paaiškina, kad su gyvūnais (pvz., sliekais) reikia elgtis atsargiai, ir pats stengiasi taip elgtis? Ar išskiria gyvūno (slieko) savybes, kalbėdamas apie tai bando sieti skirtingus pastebėjimus? (15)
- Ar tyrinėdamas pasitelkia visus pojūčius, reikiamas priemones (pvz., lupą)? Ar bando palyginti gyvūnus, atsižvelgdamas į jų savybes? Ar stebėdamas ir tyrinėdamas slieką, vaikas su juo elgėsi atsakingai? (15)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

Ugdomajai veiklai reikia pasirengti iš anksto. Geriau seksis, jei jau žinosite, kur yra slieku. Be to, daug geriau ieškoti slieku, kai žemė drėgna, pavyzdžiui, po lietaus. Tyrinėdami sliekus neišvengsime sąlyčio su žemėmis. Todėl derėtų pasirūpinti vienkartinėmis pirštinėmis. Slieku bijantys vaikai gali likti stebėtojais. Nieko tokio, net ir stebint galima daug ką sužinoti ir patirti. Be to, labai tinka mokytis iš vienu ar kitu gamtos objektu susidomėjusių bendraamžių. Beje, kai kuriems vaikams sliekai gali būti šlykštūs. Vaikai gali bijoti juos paimti į rankas. Retai, bet gali pasitaikyti skolecifobija (slieku baimė). Jei vaikai grubiai elgiasi su tyrinėjamu gyvūnu, pakalbėkime apie jo naudą gamtai.

NAUDINGOS NUORODOS

Sliekas Kieša iš V. Landsbergio „Obuolių pasakos II“ (2.21):



Sliekas Bevardis (5.26):



Knyga vaikams: Selemonas Paltanavičius. *Jei tu slieko nepažįsti*. Debesų ganyklos, 2018.

5

TYLIOJI VANDENŲ GYVENTOJA

10. APLINKOS PAŽINIMAS. **4 žingsnis:** pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus žuvis požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose vaizduojamą žuvį, ją pavadina. **5 žingsnis:** įvardija, ar žuvis yra naminis ar laukinis gyvūnas. Samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus. **6 žingsnis:** pastebi aiškiai matomus skirtumus ir panašumus tarp gyvūnų (žuvių) ir augalų. Samprotauja apie tai, kur žuvis gyvena [...]; rodo pagarbą gyvajai ir negyvajai aplinkai, formuojasi atsakomybės už jos išsaugojimą jausmas.

15. TYRINĖJIMAS. **5 žingsnis:** išskiria [...] žuvų bruožus, savybes, kalbėdamas apie jas kartais susieja skirtingus pastebėjimus. **6 žingsnis:** domisi aplinka, mėgsta stebėti, [...] kaip elgiasi žuvis, noriai atlieka paprastus stebėjimus [...].

17. KŪRYBIŠKUMAS. **4 žingsnis:** įžvelgia naujas įprastų daiktų savybes. Pasakodamas pasitelkia vaizduotę. Sugalvoja įdomių idėjų, skirtingų veikimo būdų. **5 žingsnis:** klausinėja, aiškindamasis jam naujus, nežinomus dalykus. Išradingai, neįprastai naudoja įvairias medžiagas, priemones. Lengvai sugalvoja, keičia, pertvarko savitas idėjas. **6 žingsnis:** nori atlikti ir suprasti vis daugiau naujų, nežinomų dalykų. Kelia probleminius klausimus, diskutuoja, svarsto, įsivaizduoja, fantazuoja. Drąsiai, savitai eksperimentuoja, nebijo suklysti, daryti kitaip.

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Judėjimas vandenyje, žuvų įvairovė, akvariumas, pašaras, žuvis kūno dalys: galva, liemu, uodega; akys, šnervės, burna, žiaunadangčiai; šoninė linija, pelekai, žvynai.



Akvariumas su žuvytėmis (gali būti ir labai mažas akvariumas su viena auksine žuvele ar žuvele gaideliu); lupos; įvairių žuvų paveikslėlių rinkinys (gali būti ir PowerPoint pateiktis); popieriaus lapai, pieštukai.



- Ar žuvis gyvena tik vandenyje?
- Kuo žuvis panašios, o kuo skiriasi?
- Ar žuvis kalba?

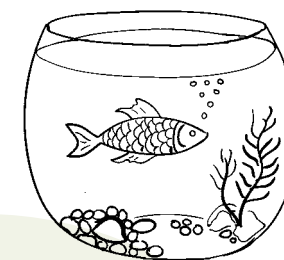


ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Aptarkime, koks yra vaikų santykis su žuvimis (*kurie iš jų mėgsta valgyti žuvį; kurie yra žvejoję; kurių tėveliai ar seneliai yra žvejai ir vaikai matė jų sugautą žuvį; kokių priemonių reikia, kad sugautum žuvį ir pan.*).

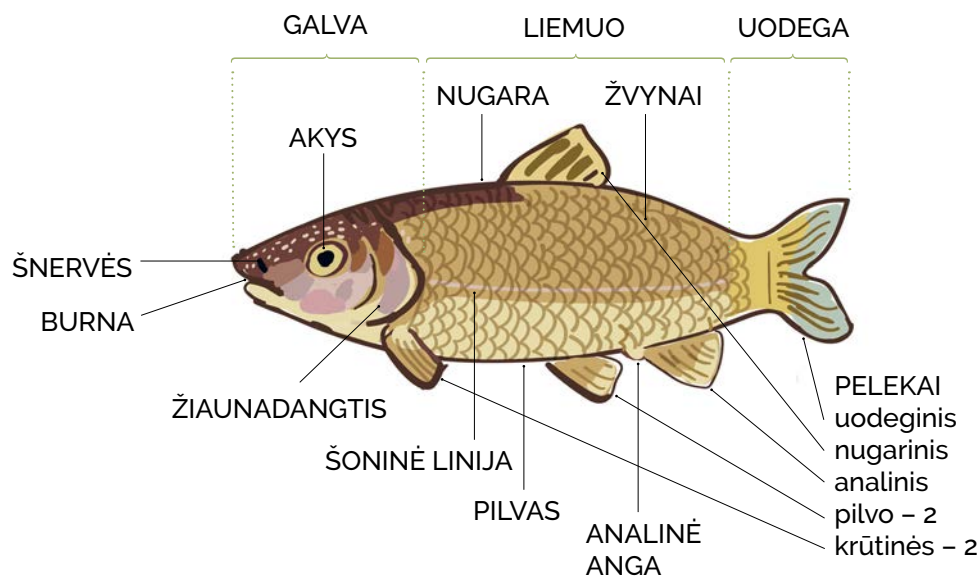
Įdomu, gal vaikai žino, kur gyvena žuvis (*vienos mėgsta gėlą vandenį, todėl gyvena ežeruose, upėse, tvenkiniuose, kitos – sūrų vandenį, todėl gyvena jūrose ir vandenynuose*).

Pasidalykime matytų animacinių filmukų ar dokumentinių filmų apie žuvis ištraukų įspūdžiais.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS

Grupėje ar darželyje atsiranda akvariumas.



PAKVIESKIME VAIKUS PAŽINTI ŽUVIES KŪNĄ

Kiek akių turi žuvis? O mes?

Kur yra žuvies galva? O kur – uodega?

Tarp žuvies galvos ir uodegos yra liemu. Kur jis? O kur yra mūsų liemu?

Žuviai plaukti padeda pelekai. Parodykime, kur yra jos pelekai.

Plaukdama žuvis vairuoja uodegos peleką. Parodykime jį.

Kas dengia žuvies kūną? (*Žvynai*.)
(Žr. šios knygelės priedų 14 lapą).

Burnoje žuvis turi dantis, liežuvį. Suraskime žuvies burną.

Paglostykime savo pilvą ir draugo nugarą. Šias dalis turi ir žuvis. Pagalvokime, kur yra žuvies pilvas, o kur – nugarą.

Žuvis kvėpuoja žiaunomis. Jas dengia žiaunadangčiai (žiaunų dangčiai). Kur jie yra? Kiek žiaunadangčių turi žuvis?

Žmogus aplinką pažįsta liudamas, pavyzdžiui, apčiuopinėdamas pirštais. Žuviai tai pajusti padeda šoninė linija. Kur ji yra?



ŽUVIES JUDĖJIMO STEBĖJIMAS

Su vaikais stebėkime akvariumo žuvis (gali būti auginama tik viena, pvz., auksinė žuvelė).

Aptarkime žuvų spalvą, elgseną, pavyzdžiui, kai priglaudžiame pirštą prie stiklo.

Stebėkime, kaip žuvis juda. Ypač atkreipkime dėmesį į pelekus ir uodegą.

Kurie pelekai turi poras? (*Krūtinės, pilvo.*)

Prie stiklo priplaukusią žuvį apžiūrėkime pro lupą. Ką pastebime?





ŽUVŲ ELGSENOS MAITINANTIS STEBĖJIMAS

Pastebėkime, ką žuvis daro, kai įberiamė joms maisto.

Pasvarstykime, ar teisingai pasielgtume, jei įbertume joms daug maisto. *(Ne! Žuvis peršertume ir jos nugaištų; maisto liekanos imtų pūti, užsiterštų akvariumo vanduo.)*



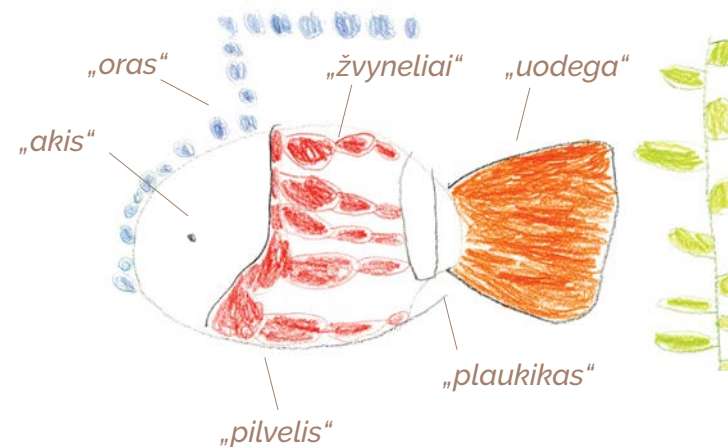
ŽUVIES PIEŠIMAS

Pasiūlykime vaikams nupiešti žuvį tokią, kokią ją įsivaizduoja po pažinties ir aptarimo.

Leiskime vaikams pristatyti savo darbus. Sekime, kokias žuvies kūno dalis vaikas vaizduoja. Užrašykime jas. Matysime vaiko pažinimo raišką.

LYDEKA	LYNAS	EŠERYS	OŽKA
UNGURYS	PLEKŠNĖ	LAŠIŠA	KARPIS
RYKLYS	RAJA	ŽUVIS KLOUNAS	JŪRŲ ARKLIUKAS

Apžiūrėkime skirtingų žuvų iliustracijas. Ieškokime, kas joms visoms būdinga. Kuo jos skiriasi? (žr. šios knygelės priedų 15–16 lapus).





ŽUVYS KITAIP

Vaikai yra labai kūrybingi, tik duokime jiems idėją nupiešti žuvį. O gal duosime iškirptą žuvies formą, o vaikai išbandys įvairias technikas (pieš plastikinėmis šakutėmis, kempinėėmis, šepetukais, aplikuos panaudodami antrines žaliavas...).

Savo kūrinis – pagamintas žuvis – pasitelkime kurdami pasakojimus. Pavyzdžiui, įsivaizduokime, kad mūsų žuvis yra vieno akvariumo (o gal skirtingų aplinkų: jūros, upeliuko, ežero ir akvariumo) gyventojos. Ką jos papasakotų vienos kitoms? O gal vyks žuvų pasirodymas? Vaikams patiks, jei jie savo rankomis pasidarys žuvis – lėles.

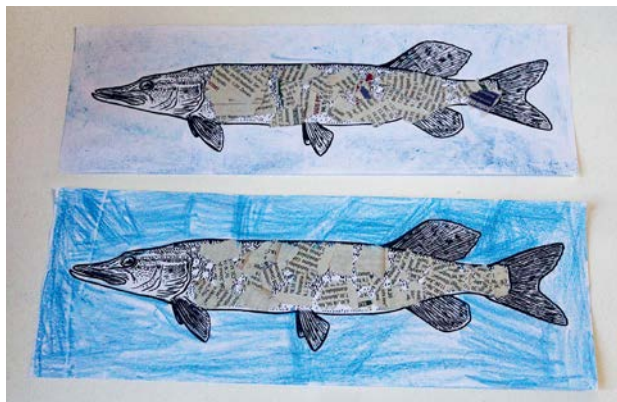


VEIKLA KITOSE ERDVĖSE

Jei darželyje yra erdvių, kuriose yra akvariumų, būtinai jas aplankykite. Pastebėkime, kuo jos panašios, kuo skiriasi.

Skatinkime tėvelius, su vaikais lankantis augintiniams skirtose parduotuvėse, įvairiuose centruose, šiek tiek užtrukti ir apžiūrėti akvariumus. Vaikai greitai suvoks, kad ir žuvis, ir jų elgsena skiriasi.

Skatinkime vaikus kelti klausimus. Drauge ieškokime atsakymų į juos.



NAUDINGOS NUORODOS

Knyga vaikams:

Britta Teckentrup. *Atrask žuvų pasaulį.*

Nieko rimto, 2020.

Knyga pedagogui:

Claus Schaefer, Christel Kasselmann.

Akvariumo žinynas. Naujoji Rosma, 2015.

Animacinis filmukas „Kurmiukas ir žuvis“

(trukmė – 05.17):



Pasaka „Besotė lydeka“ (yra ir garso

įrašas) (trukmė – 03.27):



Daina „Baltijos žuvis“. Vytautas

V. Landsbergis. Albumas „Kaip gera,

kai man gera (dainos vaikams ir juos

mylintiems tėveliams)“ (trukmė – 03.18):



Drabužiai su „žvynais“



Pušies kankorėžio
sėklažvyniai



Žuvys – kaip ir ropliai, varliagyviai bei visi bestuburiai, yra šaltakraujai gyvūnai. Tai reiškia, kad jos negali išlaikyti pastovios kūno temperatūros. Jų kūno temperatūra priklauso nuo aplinkos temperatūros.

Lietuvoje gyvena daugiau kaip 80 rūšių žuvų. Vienos jų yra gėlavandenės – gyvena upėse, ežeruose, kūdrose, Kuršių mariose. Kitos – jūrinės, tai reiškia, kad jos yra sūriavandenės ir gyvena Baltijos jūroje.

Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos 7 žuvų rūšys.

KAJ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas atpažįsta gamtoje ar paveikluose vaizduojamą žuvį? Ar pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus žuvies požymius? (10)
- Ar supranta, kada žuvis yra laukinis gyvūnas, o kada – naminis? Ar geba apibūdinti žuvį (piešiniu, žodžiu įvardija vieną kitą jos požymį)? (10)
- Ar vaikas samprotauja, kur žuvis gyvena, kokių sąlygų jai reikia? Ar pastebi aiškiai matomus skirtumus ir panašumus tarp gyvūnų ir augalų? (10)
- Ar išskiria žuvų požymius? Ar kalbėdamas apie jas kartais susieja skirtingus pastebėjimus? (15)
- Ar domisi aplinka, mėgsta stebėti, kaip elgiasi žuvis, noriai atlieka paprastus stebėjimus? Ar stebėdamas žuvį vaikas atsakingai su ja elgėsi? (15)
- Ar įžvelgia naujus žuvies požymius? Ar pasakodamas apie ją pasitelkia vaizduotę? Ar sugalvoja įdomių idėjų, skirtingų veikimo būdų? (17)
- Ar klausinėja, aiškindamasis nežinomus dalykus? Ar išradingai naudoja įvairias medžiagas ir priemones, savo kūrinuose vaizduodamas žuvis? (17)
- Ar nori atlikti ir suprasti vis daugiau naujų, nežinomų dalykų? Ar kelia probleminius klausimus, eksperimentuoja, diskutuoja, svarsto, įsivaizduoja, fantazuoja, nebijo suklysti? (17)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Ugdymąsi labai pajvairintų grupėje ar kitoje darželio erdvėje turimas akvariumas. Tai kartu ir estetiniam jausmui ugdyti, ir vaikams bei darbuotojams atsipalaiduoti tinkama priemonė. Prie akvariumo nusiramina, susikaupia net ir itin aktyvūs vaikai, kurie paprastai neišlaiko dėmesio. Taigi, visi vaikai šią edukacinę erdvę greitai pamėgsta, o stebėdami žuvis mokosi naujų dalykų, jiems nuolat kyla įvairių klausimų. Aktyvesniems vaikams prie akvariumo skirkime užduočių. Pavyzdžiui, kelias minutes stebėti, ką daro žuvis akvariume, ir savo pastebėjimais pasidalyti su draugais.
- Žinoma, akvariumas – dirbtinė ekosistema. Nors ir labai stengsimės, matyt, netekčių neišvengsime. Auginama žuvelė gali nugaišti, ir vaikai gali išgyventi šį praradimą. Pedagogas, atsižvelgdamas į grupės jautrumą, gali neparodyti, kas atsitiko. Nugaišusią žuvelę tiesiog pakeisti kita. O gal atėjo laikas pasikalbėti ir apie netektį?

6

GAUBLYS IR PASAULIO GYVŪNAI

7. SANTYKIAI SU BENDRAAMŽIAIS. **4 žingsnis:** kartu su bendraamžiais žaidžia bendrus žaidimus. Tariasi dėl vaidmenų, siužeto, žaislų. Padedamas suaugusiojo, palaukia savo eilės, dalijasi žaislais. **5 žingsnis:** veikia kartu su kitais vaikais, siūlydamas savo ir priimdamas kitų sumanymą [...]. Pats randa nesutarimo, konflikto sprendimo būdą. **6 žingsnis:** taikiai diskutuoja, tariasi, derasi su kitais vaikais dėl žaidimų sumanymų ir veiklos. Dalijasi žaislais ir kovoja už kitų vaikų teisę žaisti paeiliui [...].

10. APLINKOS PAŽINIMAS. **4 žingsnis:** pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus gyvūnų požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose dažniausiai sutinkamus gyvūnus, juos pavadina. **5 žingsnis:** atpažįsta ir įvardija kai kuriuos laukinius gyvūnus. Samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus. **6 žingsnis:** pastebi laukinių gyvūnų skirtumus ir panašumus. Samprotauja apie tai, kur gyvena, kuo minta laukiniai gyvūnai.

15. TYRINĖJIMAS. **4 žingsnis:** žaisdamas tyrinėja, išbando daiktus ir medžiagas (tyrinėja gaublį, jame pavaizduotus gyvūnus). **5 žingsnis:** geba suvokti ryšį tarp medžiagos, iš kurios daiktas padarytas, ir jo paskirties (pvz., Žemės modelis – gaublys: iš ko padarytas, ką vaizduoja). **6 žingsnis:** samprotauja apie tai, ką atrado, sužinojo, kelia klausimus, siūlo idėjas, ką dar galima būtų tyrinėti. Lygina gyvūnus, atsižvelgdamas į savybes, juos grupuoja ir klasifikuoja.

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Gaublys; pusiaujaus,
pusrutuliai, ašigaliai.



Gaublys „Safari“, elektros lizdas; pieštukai;
kamuolys, teniso ir siūlų kamuoliukai, juosta,
2 apelsinai, peilis, dantų krapštukai su
vėliavėlėmis; skaidrės, kortelės su gyvūnais.



- Kas yra gaublys?
- Ką reiškia gaublio spalvos?
- Kas jame nupiešta?
- Kokie gyvūnai gyvena vandenyje?
- Kokie gyvūnai gyvena Europoje?



ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Atsineškime į grupę Žemės modelį –
gaublį „Safari“.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS

Mūsų grupėje – Žemės rutulys!



PAŽINKIME GAUBLĮ

Laikydami rankose gaublį, vaikų paklauskime: „Kas čia?“ (*Žemės modelis, vadinamas gaubliu.*) O kas tai yra Žemė? (*Planeta, kurioje gyvename.*) Žemė yra labai didelė, negalėtume jos apžiūrėti. Todėl apžiūrėsime daug kartų sumažintą jos modelį.

Paklauskime vaikų, kokios spalvos jie mato daugiausia (*mėlynos*). Paaiškinkime, kad taip žymimas vanduo: vandenynai, jūros, upės, ežerai.

O kas gaublyje vaizduojama žalia, geltona, ruda spalvomis? (*Žemynai; sausuma: lygumos, aukštumos, kalnai.*)

Paaiškinkime, koks yra vandens ir sausumos santykis Žemėje. Paimkime 10 pieštukų. 7 iš jų padėkime į vieną krūvelę, 3 – į kitą. Ar vandens iš tiesų yra daug daugiau? (*7 pieštukai simbolizuoja vandenį (70 %), o 3 – sausumą (30 %).*)

Gal dar rasime baltos ar pilkos spalvos? (*Tai ledynai.*) Jų daugiausia ašigaliuose.

Parodykime, kur yra tie ašigaliai. (*Šiaurės ir Pietų.*)

Žemė yra rutulio formos. Kokias dar geometrines figūras žinome? Ar grupėje rastume daugiau rutulių? (*Kamuolys, teniso ir siūlų kamuoliukai, apelsinas.*)

Paimkime juostą ir apjuoskime rutulį plačiausioje vietoje. Tai pusiaujas. Apsijuoskime juosta patys. (*Juosta, juosti, pusiaujas.*) Pusiaujas dalija Žemę į du pusrutulius (*pusė rutulio*).



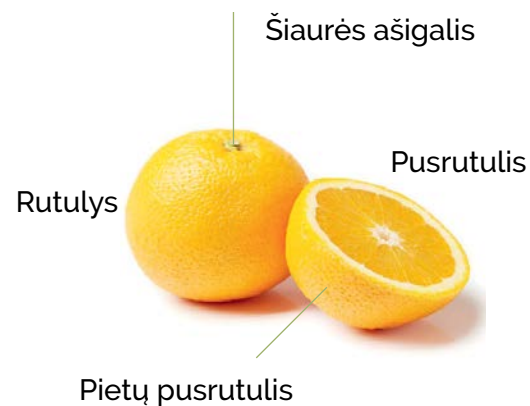
Paminėkime 5 vandenynus: Atlanto, Indijos, Ramusis, Arkties, Pietų. Suraskime juos gaublyje.

Parodykime, kur ir kokie žemynai yra: Europa, Azija, Šiaurės Amerika, Pietų Amerika, Afrika, Australija ir Antarktida.

Vietoj apelsinų galime naudoti polistirolo rutulius, skirtus kalėdinių žaisliukų gamybai.

Mes gyvename Šiaurės pusrutulyje (parodykime gaublyje), o kitas – Pietų pusrutulis. Paimkime du apelsinus. Tarkime, kad apelsinas – tai Žemės rutulys. Perpjovę jį skersai, gausime „Pietų ir Šiaurės pusrutulius“. Atitinkamose vietose įbeskime vėliavėles su užrašais.

Ar Žemės rutulį galima padalyti kitaip? Galima: į Rytų ir Vakarų pusrutulius. Kuriame pusrutulyje yra Lietuva? (Rytų.) Kitą apelsiną perpjaukime išilgai.





Gaublys išmargintas gyvūnų piešiniai. Leiskime vaikams juos apžiūrėti. Jei vaikai domėsis, galime kasdienėje veikloje turėti rubriką „Pasaulio gyvūnai“ ir kasdien pristatyti daugiausia po tris atstovus. Galima įvairi tematika. Pavyzdžiui, vieną savaitę bus aptariami Afrikos gyvūnai, kitą – Azijos ir t. t. Vieną dieną – paukščiai, kitą – ropliai ir pan. Galima kasdien pristatyti po tris gyvūnus iš skirtingų žemynų, taip vaikai geriau įsimins žemynus.

- Apie šiuos gyvūnus galime pasirengti skaidres.
- Apie pasirinktus atstovus galima trumpai papasakoti. Pavyzdžiui, Afrikoje gyvena didžiausias, aukščiausias ir greičiausias pasaulyje gyvūnai. Gal žinote, kokie?

AFRIKOS GYVŪNAI

Afrikinis dramblys – didžiausias pasaulio gyvūnas. Jis užauga iki 4 m aukščio. Ar jis tilptų į mūsų grupę? (Ne, čia aukštis tik 3 m.) Turi straublį (kur yra jo straublys?), dvi dideles ausis (kodėl jis jomis visą laiką mosikuoja?), kurios jį vėsina. Oda stora – iki 4 cm storio. (Parodykime liniuote, koks tai storis. O mūsų oda – ar stora? Suimkime dviem pirštukais savo odą.) O kokio ilgio dramblio uodega? (Apie 1 m – atmatuokime tokio ilgio virvelę.)

Žirafa – aukščiausias gyvūnas. Jos aukštis – daugiau kaip 5 m. Priekinės kojos ilgesnės už užpakalines, todėl mums atrodo, kad ji keistai vaikšto. Jai sunku pasilenkti, todėl gerdama išskečia kojas (visi pabandykime taip padaryti). Kokios spalvos yra mūsų liežuvis? (Vaikai spėja.) Žirafos liežuvis yra tamsiai mėlynas, storas. Kodėl? Ogi tam, kad įveiktų dygliuotas akacijas!

Gepardas – greičiausias gyvūnas Žemėje. Bėgdamas trumpą nuotolį, jis pasiekia 110 km/h greitį. Kaip koks automobilis! Nuo kitų kačių skiriasi tuo, kad nelinkęs laiptoti, riaumoti. Medžioja smulkius gyvūnus. Grobį iš jo dažnai atima liūtai. Maža galva (palyginti su kūnu). Ilga uodega padeda išlaikyti pusiausvyrą staigiuose posūkiuose. Tai nykstantis gyvūnas.



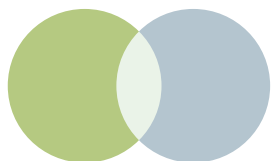


KAS KUR GYVENA?

Paimkime plastikines gyvūnų figūrėles. Išsiaiškine, kaip vadinasi tyrinėjami gyvūnai, ir gaublyje apžiūrėję, kur jie gyvena, sugrupuokime juos į tris grupes:

- gyvena sausumoje;
- gyvena vandenyje;
- gyvena ir sausumoje, ir vandenyje.

Naudokimės Venno diagrama, iškirpta iš spalvoto popieriaus:



Sunkiausia vaikams bus sugrupuoti tuos gyvūnus, kurie gyvena ir sausumoje, ir vandenyje. Informacijos ieškime enciklopedijose, vaikiškose gamtos knygose, parinkime reikiamas iliustracijas.



„LABAS, KAS TU ESI? KAIP GYVENI?“

Paimkime gyvūnų figūrėles ir žaiskime siužetinius žaidimus. Leiskime vaikams atvaizduoti tai, su kuo jie susipažino, ką išsiaiškino, ką patyrė. Ugdykime vaikų savarankiškumą: jie patys nuspręs, kokio gyvūno figūrėlę pasirinkti, kokia bus žaidimo tema, kaip žais.





Gaublyje dažniausiai nenurodomi gyvūnų pavadinimai, pateikiami tik piešiniai, todėl paminėsime pagrindinius atstovus, apie kuriuos pedagogas galėtų pasirengti.

Europa: bebras, rudasis lokys, briedis, elnias, stirna, danielius, jūrų vėplys, vilkas, lapė, apuokas, flamingas.

Azija: dvikupris kupranugaris, panda, azijinis dramblys, baltasis lokys, tigras, riestanosė beždžionė, kobra, japoninė gervė, grifas.

Afrika: dramblys, raganosis, zebros, žirafa, antilopė, gazelė, buivolos, vienkupris kupranugaris, hiena, liūtas, leopardas, gepardas, šimpanzė, gorila, Nilo krokodilas, flamingas, strutis, grifas.

Šiaurės Amerika: šiaurinis elnias, bebras, vilkas, kojotas, grizlis, baltasis lokys, bizonas, avijautis, audinė, ūdra, šarvuotis, erelis, ruonis, banginis, delfinas.

Pietų Amerika: tukanas, ara, kolibris, piranija, anakonda, kaimanas, lama, alpaka, tapyras, kapibara, tinginys, skruzdėda, puma, rupūžė pipa, chameleonas.

Australija: kengūra, šuo dingas, koala, ruonis, kivis, lyrauodegiai, emu, aštunkojai.

Antarktida: pingvinas, ruonis, kašalotas, orka, banginis.



MANO MĖGSTAMIAUSIAS GYVŪNAS

Leiskime vaikams išsirinkti po mėgstamiausią gyvūną.

Pasiūlykime knygelėse surasti jo nuotrauką ar piešinį. Skatinkime vaikus dalytis savo atradimais.

Sudarykime galimybę norintiesiems užrašyti – nukopijuoti mėgstamo gyvūno pavadinimą.

PASAULIO GYVŪNŲ PUOTA

Kiekvienas pasirinkime po kokį nors gyvūną. Aptarkime, koks požymis jam būdingas.

Įsivaizduokime, kad pasaulio gyvūnai susirinko į puotą. Improvizuokime, kaip gyvūnai turėtų judėti, ar kažkaip išskirtinai elgtis, kad kiti gyvūnai atpažintų, kas atvyko į puotą.

GAUBLYS, PASAULIO GYVŪNAI... O KURGI AŠ?

Padėkime vaikams suprasti, kad jie yra Žemės gyventojai, gyvena Europoje.

Pasiaiškinkime, kokie gyvūnai gyvena Europoje kartu su mumis.

Leiskime vaikams susipažinti su gaubliu ir rasti gyvūną, kuris, pavyzdžiui, įdomiausiai atrodo. Bendromis jėgomis bandykime ką nors apie jį sužinoti. Gal ir tėveliai norės prisidėti prie šios veiklos.



Šviečiantis gaublys – tai elektrinis prietaisas. Nepalikime vaikų vienu be priežiūros. Mokykime vaikus su juo saugiai elgtis.

KAŲ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas su bendraamžiais žaidžia bendrus žaidimus? Ar tariasi dėl vaidmenų, siužeto, žaislų, ar dalijasi žaislais? (7)
- Ar vaikas veikia kartu su grupės draugais, ar ieško ir randa nesutarimų sprendimo būdų? (7)
- Ar vaikas tariasi su kitais vaikais dėl žaidimų sumanymų ir veiklos? (7)
- Ar vaikas savais žodžiais geba apibūdinti laukinius gyvūnus, atpažįsta juos paveikslėliuose? (10)
- Ar pastebi požymius, atpažįsta ir įvardija kai kuriuos laukinius gyvūnus? Ar samprotauja apie naminių ir laukinių gyvūnų gyvenimo skirtumus? (10)
- Ar samprotauja apie tai, kur laukiniai gyvūnai gyvena, kuo minta, pastebi jų skirtumus? (10)
- Ar žaisdamas vaikas tyrinėja gaublį, aiškinasi, kas jame vaizduojama? (15)
- Ar vaikas geba suvokti gaublio su gyvūnais paskirtį? (15)
- Ar palygina gyvūnus, atsižvelgdamas į jų savybes, juos tikslingai grupuoja ir klasifikuoja? (15)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Dirbdami su gaubliu, vartokime tinkamas sąvokas, kad vaikai jas girdėtų. Jei reikia, jas paaiškinkime. Sekime vaikų susidomėjimą ir orientuokimės pagal jų įsitraukimą, dozuokime pateikiamą informaciją. Informaciją apie pristatomus gyvūnus kiekvieną kartą įsekime į segtuvą ar pakabinkime stende. Jei vaikas norės vėl išgirsti apie konkretų gyvūną, lapą su jo aprašymu atnešęs pedagogui, drauge „paskaitys“.
- Sugalvokime kuo daugiau užduočių su gaubliu, žemėlapiu, kad ugdytūsi vaikų erdvinis mąstymas. Naudokime plastikines gyvūnų

figūrėles, kad vaikai geriau pastebėtų laukinių gyvūnų požymius, skirtumus, šių gyvūnų ieškotų gaublyje ir juos atpažintų. Žaisdami su gyvūnų figūrėlėmis, vaikai puoselėja santykius su bendraamžiais: tariasi dėl vaidmenų, siužeto, žaislų, diskutuoja, sprendžia nesutarimus.

- Pastebėta, kad specialiųjų poreikių vaikus labiau domina veiklos su gyvūnais, nei su gaubliu.

NAUDINGOS NUORODOS

Knygos vaikams:

100 pasaulio gyvūnų. Trys nykštukai, 2019.

Pasaulio gyvūnų atlasas vaikams. Interaktyvus ir smagus būdas pažinti gyvūnų pasaulį. Nieko rimto, 2016.

Brigita Jovaišienė. *Šuniuko Vinco kelionė aplink pasaulį*. Unseen Pictures, 2010.

7

AUGINU DARŽOVES IR GĖLES!

10. APLINKOS PAŽINIMAS. 4 žingsnis: pastebi pokyčius savo aplinkoje (pvz.: dygsta bulvės, svogūnai išleidžia lapus ir pan.). Pastebi ir nusako aiškiausiai pastebimus [...] augalų požymius. Atpažįsta gamtoje ar paveiksluose dažniausiai sutinkamas gėles, daržoves, [...] pasako jų pavadinimus. 5 žingsnis: skiria daržoves, nusako, kaip jas vartoti maistui. 6 žingsnis: pastebi aiškiai matomus skirtumus ir panašumus tarp gyvūnų ir augalų. Moka prižiūrėti augalus, stebi jų augimą. Papasakoja apie augalų vartojimą maistui.

15. TYRINĖJIMAS. 4 žingsnis: augalams auginti pasirenka reikalingus daiktus ir priemones, paaiškina, kodėl pasirinko būtent jas. 5 žingsnis: išskiria akivaizdžias [...] augalų savybes, kalbėdamas apie tai, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. 6 žingsnis: mėgsta stebėti, kaip auga augalai [...], noriai atlieka paprastus bandymus, tyrinėja. Lygina [...] augalus, atsižvelgdamas į savybes, juos tikslingai grupuoja ir klasifikuoja.

18. MOKĖJIMAS MOKYTIS. 4 žingsnis: mėgsta veikti, siūlo veiklos idėjas, imasi iniciatyvos joms įgyvendinti, pastebi ir paaiškina padarinius. Pasako, ką veikė ir ką išmoko. 5 žingsnis: pasako, ko nežino ar dėl ko abejoja. [...] Aptaria padarytus darbus, planuoja, ką darys toliau, spėlioja, kas atsitiks, jeigu... 6 žingsnis: kalba apie tai, ką norėtų išmokti, ką darys, kad išmoktų, numato, ką veiks toliau, kai išmoks. Laiko save tikru mokiniu, atradėju.

PASIEKIMAI

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



Antžeminė ir požeminė augalo dalys; šaknys: kuokštinė, liemeninė (pagrindinė ir šalutinės); požeminis stiebas; pumpuras; vaisius ir sėklos; sukulentai; dvimečiai augalai: ekosistema, vandens apytaka; sąlygos, reikalingos augalui augti: vanduo, dirvožemis, saulės šviesa ir šiluma, oras.



A4 formato geltono ir juodo popieriaus lapai; vanduo, svogūnų ropelės, česnakų skiltelės; gilesnės lėkštės ar kiti indeliai, burokėlių ir morkų šaknų nuopjovos, porų stiebų galiukai, gūžinės salotos pamatinė dalis, vazonėlis su žeme; paprikos vaisius, lapiniai sukulentai, vazonėliai su žeme; stiklainiukai su dangteliais, augalų daigai.



- Kuo augalai skiriasi nuo gyvūnų?
- Kodėl augalai yra žali?
- Kaip augalai auga?
- Kaip augalus prižiūrėti?



ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Kovo 20-ąją švenčiama Žemės diena. Tai – lygiadienis: dienos ilgumas tampa toks pats, kaip nakties. Gamtoje jau pavasaris. Laikas kelti inkilus, tvarkyti aplinką, pradėti sėją... bent jau ant palangės.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS

Atėjo pavasaris! Auginsiu augalus!



Nėra lengva vaikui paaiškinti, kas gi pažadina augalus iš žiemos miego. Pagrindinis veiksnys, lemiantis medžių ir kitų augalų atsibudimą po žiemos, yra trumpėjančios naktys ir ilgėjančios dienos. Kovo 20-oji – lygiadienis! Augalai jaučia, kad atsiranda daugiau šviesos. Kitas veiksnys – temperatūra. Nuo jos labai priklauso, kada pasirodys pirmieji pavasario žiedai. Žinoma, dar lemia ir augimo vieta. Saulės atokaitoje, pietinėje pusėje, visi augalai pražysta greičiau. Pavasarį medžiuose prasideda gyvybiniai procesai. Tada ima tekėti sula, maitinanti pumpurus. Kartais pavasarį oro temperatūra ima kristi, tuomet medžiai dar lukteli: lapų ir pumpurų sproginimas vėl sulėtėja.



PAKVIESKIME VAIKUS PASIKALBĖTI APIE PAVASARĮ

Imitacija. Paimkime du A4 formato lapus: vieną geltoną, o kitą – juodą. Geltonas lapas simbolizuoja dieną, o juodas – naktį. Pusę geltonojo lapo pridenkime juoduoju. Štai kaip žiemą atrodė diena ir naktis. Nakties buvo daug daugiau nei dienos. Vadinasi, ir šviesos buvo daug mažiau nei tamsos. Todėl stingant šviesos augalai miegojo. Nustumkime juodąjį lapą nuo geltonojo. Štai pavasarį

diena savo ilgumu susilygina su naktimi. Augalai jaučia, kad padaugėjo Saulės šviesos, ir ima augti.

O Saulės šiluma? Ar ji padeda augalams augti? Pakvieskime vaikus apeiti aplink darželį. Gal pastebėsime, kad tos pačios rūšies augalai saulėtoje vietoje geriau auga: yra didesni, gal jau kai kas ir žydės.

Jei vaikai nealergiški, paragaukime klevų ar beržų sulos. Tai medžio sultys. Jos labai svarbios, kad prisiskleistų lapai.





SVGŪNO AR ČESNAKO AUGINIMAS

Kiekvienam vaikui duokime po svogūno ropelę ar česnako skiltelę (*tai yra požeminis stiebas, nes jeigu jį perpjaušime, viduje rasime pumpurą. O pumpurus, atminkime, turi tik stiebai!*). Apžiūrėkime. Pastebėsime, kad iš išorės svogūną ar česnaką dengia sausieji lukštai. Būtų gerai, jei vieną svogūną ar česnaką perpjautume. Viduje rasime pumpurą. Paskui supjaustykime, kad vaikai galėtų jį pauostyti ir paragauti (prieš tai ant duonos galime užtepti sviesto). Pasakykime, kad tai vaistas nuo daugelio ligų, ir paraginkime juos valgyti.

Kiekvienas turimą svogūną ar česnaką pasodinkime ar pamerkime į vandenį. Galime pasižymėti, kuris yra kieno. Pavyzdžiui, ant indelio krašto priklijuokime lipdukus ar flomasteriais nupieškime savo logotipus.

Šalia įsmeikime pagaliuką. Kai lapai (vamzdiški lapai dar vadinami laiškais) ims augti, bus galima kasdien pažymėti, kiek jie per dieną paaugo.

Kai lapai užaugs, juos nupjaukime, nuplaukime ir suvalgykime su sumuštiniais. Sveika, o svarbiausia – pačių auginta.



TAI NE TIK NUOPJOVA AR LIKUTIS

Gamindami pietus, ir į sriubą, ir į salotas dedame daržovių. Dažnai lieka nedideli „kelmeliai“ nuo burokėlio ar morkos šaknies. Beje, burokėliai ir morkos yra dvimečiai augalai. Pirmaisiais metais jie užaugina šaknį ir lapus, o antraisiais – stiebą, žiedus ir vaisius. Taigi, nesunaudotos dalies (šiam reikalui galime ją palikti

kiek didesnę nei paprastai) neišmeskime, o įmerkime ją į vandenį. Po kelių dienų jau stebėsime, kaip kalasi, tįsta lapeliai.

Neišmeskime ir porų stiebų galiukų su šaknimis (poro stiebas sudarytas iš linijinių lapų makščių) ar gūžinės salotos pamatinės dalies. Juos pamerkę į vandenį ar pasodinę į žemę, stebėsime augalų vystymąsi ir užsiauginsime puikių augalų.



IR IŠ SĖKLOS, IR IŠ LAPELIO

Perpjovę kai kurių daržovių, pavyzdžiui, paprikos, vaisių, randame sėklų (įsiminkime: sėklos subręsta tik vaisiuose!). Sėklas pasėkime į vazonėlį. Paliekime vandeniu.

Padarykime eksperimentą: pusę paprikos vaisiaus su sėklomis įdėkime į vazonėlį ir užberkime žemėmis. Ir vienu, ir kitu atveju turėtų užaugti maži paprikos augalėliai.

Dauguma augalų geriausiai dauginasi sėklomis, bet... kai kurie geba pasidauginti ir lapeliais. Tai būdinga ir gėlių darželiuose

auginamiems augalams: sanpaulijai, sansevjerai, begonijai ir lapiniams sukulentams. Jie vandenį kaupia storuose lapuose, o stiebiniai sukulentai, tokie kaip kaktusai, opuncijos – stiebuose. Kiekvienam vaikui skirkime po vieną storalapio ar šiloko lapelį. Tegul atsargiai apžiūri. Kokį vieną kitą galime ir suspausti, kad vaikai įsitikintų, jog jame kaupiasi vanduo. Užtenka lapus sudėti ant žemės (žinoma, sveikus, nesutraiškytus) ir, žiūrėk, po kiek laiko auga nauji augaliukai.



STEBĖKIME, KAIP AUGA

Grupėje užaugintus augalus išneškime į lauką. Jei neturime pakeliamųjų lysvių, galime panaudoti prapjautus plastiko butelius. Tai bus ir visų bendra lysvė, ir kiekvieno atskirai. Ant kamštelių pasižymėję savo ženklus, stebėkime ir laistykime savo augalus.

Stebėdami augalus vaikai skaičiuoja, kiek lapų išaugo; patikrina, ar jie jau pralenkė šalia augančiuosius; ar jie neruduoja; ar jų nepuola kenkėjai ir pan.

Sudygusius daigus galime įdėti į stiklainius ir sandariai uždaryti. Laikykime šviesioje vietoje. Tai bus lyg ekosistema, kurioje matysime ir vykstančią vandens apytaką (aprasos stiklainio sienelės). Jei stiklainio neatidarinsime, kurį laiką mūsų ekosistemoje taip ir gyvuos. Galėsime stebėti, kaip vystosi ir keičiasi mūsų auginami augalai.



Antžeminės augalo dalys vaikams paprastai būna geriau pažįstamos. O kaip atrodo augalų šaknys? Kaip jos auga ir vystosi? Tam reikėtų permatomo vazono ar demonstracinio indo.



Tuomet vaikai matys, kaip šaknys tįsta, šakojasi, įsitikins, kaip greitai jos auga. Nuotraukoje matyti, kaip auginami miglinių šeimos augalai, kuriems būdingos kuokštinės šaknys. Tačiau, jei tarp kviečių ar avižų augintume, pavyzdžiui, pupelę, vaikai turėtų galimybę pamatyti ir kitokią – liemeninę – šaknį. Labai aiškiai matytume pagrindinę šaknį. Ji – centrinė, stambiausia, o iš jos auga kitos, mažesnės – šalutinės šaknys. Kuoštinėje šaknyje pagrindinės šaknies nerasime – visos jos atrodo vienodai.



Ikmokyklinio amžiaus vaikui svarbus patirtinis dalyvavimas augalų auginimo veiklose. Jos skatina ne tik pažintinę, bet ir emocinę vaiko raidą. Stenkimės, kad kiekvienas turėtų savo auginamą augalą, jį prižiūrėtų, kartu susidurtų su problemomis ir mokytųsi jas spręsti; džiaugtųsi savo darbo rezultatu, siektų tuo džiaugsmu dalytis su grupės draugais.

Darželiuose atliekama daug panašių veiklų, vykdomi projektai, tačiau dar daug kur orientuojamasi į fotografavimąsi ir veiklos viešinimą. Vis dėlto daug svarbiau, ką toje veikloje vaikas patiria, ką iš jos išsineša: susipažįsta su augalais, aiškinasi, ko reikia, kad augalas augtų, pats susiduria su atsakomybės, kantrybės ir pastabumo poreikiu. Reikia, kad vaikas suprastų, kokią naudą augalai teikia žmogui (maistas, vaistai, grožis, statybinės medžiagos, kuras ir t. t.) ir kokią – gamtai (išskiria deguonį, kuriuo kvėpuojame, sugeria teršalus, turi įtakos kraštovaizdžiui, klimatui, suteikia prieglobstį gyvūnams). Taigi, daugiau orientuokimės į ugdomąją veiklą ir jos tyrimą.



KAŲ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas pastebi augančio augalo pokyčius? Ar nusako (žodžiu, piešiniu) aiškiausiai pastebimus augalų požymius? Ar atpažįsta gamtoje ar paveiksluose dažniausiai sutinkamas daržoves, jas pavadina? (10)
- Ar skiria daržoves? Ar pasako, kaip jas vartoti maistui? (10)
- Ar pastebi aiškiai matomus skirtumus ir panašumus tarp gyvūnų ir augalų? Ar moka prižiūrėti augalus, stebi jų augimą? (10)
- Ar augalams auginti pasirenka reikalingus daiktus ir priemones? Ar paaiškina, kodėl pasirinko būtent jas? (15)
- Ar išskiria akivaizdžias augalų savybes, kalbėdamas apie tai, kartais susieja skirtingus pastebėjimus? (15)
- Ar mėgsta stebėti, kaip auga augalai? Ar lygina augalus, atsižvelgdamas į savybes, juos grupuoja ir klasifikuoja? (15)
- Ar mėgsta augalų auginimo veiklas? Ar siūlo idėjas, imasi iniciatyvos joms įgyvendinti, pastebi ir paaiškina padarinius? Ar pasako, ką veikė ir ką išmoko? (18)
- Ar pasako, ko nežino ar dėl ko abejoja? Ar aptaria padarytus darbus, ar planuoja, ką darys toliau? Ar spėlioja, kas atsitiks, jeigu...? (18)
- Ar kalba apie tai, ką norėtų išmokti, ką darys, kad išmoktų, numato, ką veiks toliau, kai išmoks? Ar laiko save tikru mokiniu, atradėju? (18)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Natūralu, kad vaikai dirbs su dirvožemiu, tad veikdami ir tyrinėdami pribarstys žemių ar pan. Patariama, prieš pradėdant veiklą, ją pristatyti, aptarti ir su tėveliais, ir su kolegomis (auklėtojo padėjėju, vadovais ir kt.), nes veikla bus grindžiama tyrinėjimu, realaus gyvenimo veiklomis, todėl natūralu, kad aplinkoje bus darbinės netvarkos. Ne mažiau svarbu, ir tai turi gilią edukacinę prasmę – baigus darbą visiems kartu susitvarkyti aplinką, nuvalyti ir dezinfekuoti stalus.
- Derėtų pasirūpinti vienkartinėmis pirštinėmis, kastuvėliais. Kai kuriems vaikams darbas su žemėmis gali būti nemalonus. Vaikai

gali bijoti paimti žemės į rankas. Tokiems vaikams pradžioje galime padėti: patys įberkime žemės, o vaikas pasės sėklas ar įsodins svogūną.

- Kurkime vidaus ir lauko erdvių „dialogą“. Kiekvienai grupei lauke skirkime bent po 1 kv. metrą ar po 1 pakeliamąją lysvę. Kiek čia daug visko galima užauginti! Plotas nedidelis, bet kiekviena partitis bus kitokia, nes augalų deriniai nesikartos. Kiek daug erdvės bus vaiko patirčiai, įgyjamai per jutimus – skirtingi augalų kvapai, vieni augalai bus šiurkštūs, dygūs (agurkai, cukinijos, moliūgai), kiti – glėžni (salotos); vaikas galės mokytis iš patirties ir klaidų.

NAUDINGOS NUORODOS

Knygos vaikams:

Gerda Muller. *Kaip užauga tavo daržas?* Briedis, 2020.

Gerda Muller. *Vaisių šventė.* Briedis, 2020.

8

UŽBURIANTIS VANDUO

VIETA:
vidaus ir
lauko erdvė

FORMA:
tyrinėjimų
laboratorija



- Kaip padaryti purvą?
- Koks yra tas vanduo?
- Kaip surinkti lietaus vandenį?
- Kas atsitinka su medžiagomis, įmetus jas į vandenį?
- Ar sniegas – irgi vanduo?
- Kaip pažinti lietu?



ĮTRAUKIANTIS KONTEKSTAS

Lyja lietus. Sninga... Tas nepaprastas vandens lašelis, kurį norisi vis geriau ir geriau pažinti.

10. APLINKOS PAŽINIMAS. 4 žingsnis: pasako metų laikų pavadinimus ir būdingus požymius, skiria daugiau gamtos reiškinių (rūkas, pūga, šlapdriba). 5 žingsnis: domisi [...] gamtos reiškiniais, kurių negali pamatyti (pvz., tornadais).

15. TYRINĖJIMAS. 4 žingsnis: žaisdamas tyrinėja, išbando daiktus ir medžiagas (pvz., plaukia ar skęsta ir pan.). 5 žingsnis: išskiria akivaizdžias medžiagų savybes, kalbėdamas apie jas, kartais susieja skirtingus pastebėjimus. 6 žingsnis: aptaria stebėjimų, bandymų rezultatus [...]; išradingai, kūrybiškai pristato savo tyrinėjimus ir kitus darbus.

16. PROBLEMŲ SPRENDIMAS. 4 žingsnis: supranta, kad susidūrė su problema. Nori ją įveikti, taiko įvairius veikimo būdus. 5 žingsnis: ieško tinkamų sprendimų, tariasi su kitais, mokosi iš nepavykusių veiksmų, poelgių. 6 žingsnis: ieško tinkamų sprendimų, pradeda numatyti priimtų sprendimų padarinius, tariasi su kitais ir atsižvelgia į jų nuomonę, siūlo ir priima pagalbą, mokosi iš savo ir kitų vaikų klaidų.



Geriamasis vanduo, lietaus vanduo, rasa; vanduo, ledas, garai; purvas; lietaus surinkimas; tirpimas, garavimas, brinkimas; plaukia, plūduriuoja, skęsta; tornadas (viesulas); stogas: plokščias ir šlaitinis.



Stiklinaitės, citrina, cukraus kubeliai, sultys, karštas vanduo, ledukai; talpa lietaus vandeniui rinkti, laistytuvėliai, kibirėliai, dubenys; indeliai, stiklinaitė, medžiagos: miltai, krakmolai, arbata, kava, kruopos ir pan.; padėklai, sniegas, druska, šaukštas; ledo kubeliai, nosinaitės, grėbliukai, šukos; kriauklės, akmenukai, monetos, varžtai, plunksnos, kamuoliukai, lego kaladėlės, apelsinas ir pan., permatoma vonelė, plastikinė stiklinaitė; pipetės, dažai, švirkštai, kokteilių šiaudeliai; pienas; plastikiniai buteliai, dažai, blizgučiai, lipni juosta; kartoninės dėžutės.



ĮKVEPIANTIS IŠŠŪKIS
Eime tyrinėti vandenį!



TYRINĖJAME VANDENĮ

Pasiūlykime vaikams geriamojo vandens. Pagurkšnokime jį mažais gurkšneliais. Koks vandens skonis? (*Beskonis.*) O kvapas? (*Bekvapis.*) O spalva? (*Bespalvis.*)

Atsigerkime didelį gurkšnį. Ar vandens stiklinėje sumažėjo?

Į vandenį įlašinkime citrinos sulčių, paskanaukime dabar. Apibūdinkime skonį. (*Neskanu, rūgštu, gaivu ir pan.*)

Į formeles įpilkime skirtingų sulčių, užšaldykime. Paskui į puodelius įdėkime po porą kubelių užšaldytų sulčių, užpilkime šiltu vandeniu. Stebėkime, kas vyksta. (*Ledukai tirpsta, vandens spalva keičiasi, spalvos maišosi.*) Paragaukime – tai sultys ir vanduo. Ar skaniau nei vanduo?

Įdėkime 1–2 kubelius cukraus. Dabar tai tikrai puikus gėrimas!





VANDENS SURINKIMAS

Nuo mažų dienų ugdykime vaikų aplinkosaugines ir tvarios plėtros nuostatas. Rinkime lietaus vandenį į specialias vandens talpas (jos paprastai būna su čiaupais, todėl vaikai patys gali įsileisti vandens). O jei specialių talpų neturime, pradėjus lyti po lašais nuo stogo pastatykime vones, kibirus.

Problema: kam panaudosime surinktą vandenį? Drauge su vaikais palaistykime kambarines gėles arba gėlyno augalus. Taip tausosime vandenį.

KAS TIRPSTA VANDENYJE?

Pirmiausia išsiaiškinkime, ką reiškia „tirpsta“? (*Medžiaga vandenyje suskaidoma į daleles; tos dalelės mažėja, mažėja, kol jų visai nebesimato.*)

Paimkime skirtingų medžiagų, pavyzdžiui: miltų, druskos, krakmolo, cukraus, kavos, ryžių, kokakolos, tirpiosios arbatos. Kas ištirpsta, o kas – išbrinksta?

SNIEGO TIRPSMAS

Du vienodus dubenėlius prisemkime sniego (galima ir iš šaldiklio). Atneškime į patalpą ir supilkime į atskiras lėkšteles.

Vienoje lėkštelėje esantį sniegą apibarstykime šaukšteliu druskos. Stebėkime, kurioje lėkštelėje sniegas ištirps greičiau.

(Druska padeda greičiau tirpti sniegui, ledui, todėl kelininkai žiemą gatves ir kelius barsto druska, sumaišyta su smėliu.)

Vietoje sniego galime naudoti vienodą kiekį ledo kubelių.



KUR DINGO VANDUO?

Išskalbkime nosinaitę ar lėlių drabužėlius. Pakabinkime juos lauke ar padėkime ant radiatoriaus. Po kelių valandų nosinaitę ar drabužėliai išdžius. Kaip tai atsitiko? (*Vanduo pakeitė būseną: virto garais ir pakilo aukštai aukštai.*)

Retomis šukomis braukime per plastiliną ar grėbliuku – per išlygintą smėlį. Kas pasilieka? (*Dryžiai, šukų ar grėbliuko dantukų pėdsakai.*) Šukomis ar grėbliuku perbraukime per vandens paviršių. Ar lieka rėžiai?



RASA

Anksti ryte pasižvalgykime po darželio kiemą. Šlapia! Šlapia žolė, šlapi suoleliai. Augalus, daiktus dengia rasos lašeliai. (*Rasa – tai vandens lašeliai, susidarę atvėsus orui ir padengiantys žemės paviršiuje esančius daiktus ir augalus.*)

Į kiemą išėikime po kelių valandų. Ar dabar yra rasa? Kur dingo rasos lašeliai? (*Išgaravo.*)

Spręskime problemą: kaip ilgiau išlaikyti rasą? Norėdami visada darželio kieme rytais rasti rasos, auginkime rasakilą. Vaikams bus įdomu stebėti, kaip skleidžiasi armonikėles primenantys jos lapai. O ir žydi ji beveik žaliais žiedais!



PLAUKIA, PLŪDURIUOJA AR SKĘSTA

Į vonelę pripilkime vandens. Į vandenį po vieną dėkime įvairius daiktus: kriauklytę, kamuoliuką, apelsiną, plunksną, kokius nors žaisliukus, akmenuką, varžtą, šukas ir pan. Stebėkime, kurie daiktai skęsta, kurie plaukia, o kurie – plūduriuoja (pvz., pusė apelsino bus vandenyje, pusė – virš vandens).

Aptarkime, ką vaikai suprato. Juk nebūtinai daiktas turi būti didelis, kad nuskęstų. Svarbiau – iš kokios medžiagos jis pagamintas.

Išsiaiškinkime, kiek akmenukų reikia įdėti į plastikinę stiklinaitę, kad ji nugrimztų.

NEĮPRASTAS VANDUO

Pasigaminkime neįprasto vandens. Pavyzdžiui, tokio, kuriame nieko nesimato. Į permatomą indą įpilkime stiklinę vandens. O į vandenį dar įpilkime stiklinę pieno. Kas vyksta? Ar vanduo yra skaidrus, bespalvis? (*Baltas, neskaidrus.*)

Įmeskime kokį nors skęstantį daiktą. Ar mes jį matome? (*Nematome.*)

Paruoškime kisielių. Dėl krakmolo jis būna tirštas, tašus. Tegul vaikai jį paliečia pirštais, pamaišo šaukšteliu. Ar jis toks pat, kaip vanduo? (*Vanduo – skystesnis.*) Įmeskime kokį nors skęstantį daiktą. Stebėkime, kaip jis skęsta (*Iš lėto.*)



DIDĖJANTIS LAŠAS

Vandenį nudažykime keliomis spalvomis. Ant stalo pipete prilašinkime keletą skirtingų spalvų lašelių.

Pūskime kokteilio šiaudeliu ir bandykime tuos lašus sujungti. Ar pavyko? Ar taip būna gamtoje?

Tokius susitinkančius, didėjančius lašus stebėkime per lietu ant lango stiklo.



TORNADAS

Tornadas (viesulas) – tai apie savo ašį greitai besisukantis oro stulpas. Jis pavojingas, nes siurbia viską, ką sutinka savo kelyje. Parodykime vaikams tornado nuotrauką.

Atlikime eksperimentą. Jam reikės: dviejų 2 litrų butelių, plačios lipniosios juostos ir vandens. Dar galime pridėti dažų ir blizgučių.

Vieną 2 litrų butelį maždaug 2/3 užpildykime vandeniu. Kitą butelį uždėkime ant viršaus. Abu butelius sulipdykime lipniaja juosta, kad būtų kuo sandariau, arba nusipirkime dviejų butelių jungtį.

Geriausia eksperimentuoti lauke, nes vartant butelius „aukštyn kojomis“, nuteka šiek tiek vandens. Apverskime butelius, kad vanduo būtų viršutiniame butelyje. Sukimės prieš laikrodžio rodyklę. Stebėkime „tornado“. Vėl pakartokime bandymą.

Vyresni vaikai norės sužinoti, kur būna tornadų, kaip jie susidaro. Jei vaikai smalsaus, papasakokime (*tornadai dažniausiai kyla Šiaurės Amerikos rytinėje pakrantėje (parodykime žemėlapyje). Jie susidaro kilus vasaros audroms, dėl skirtingų temperatūrų. Susidarius tornadui vėjas sukasi prieš laikrodžio rodyklę. Jis įsiurbia pastatus, automobilius, gyvūnus.*)



STEBUKLINGAS AUGALAS

Jericho rožė – tai Sacharoje augantis augalas. Jis gali ištikus mėnesius ar net metus išgyventi be vandens. Tačiau jam gavus bent lašą vandens, įvyksta stebuklas! Sudžiūvęs gumulėlis sklaidžiasi, didėja ir po kiek laiko sužaliuoja.

Į lėkštelę įpilkime šiek tiek vandens, įmerkime sudžiūvusį augalą ir po geros valandos būsime nustebinti...

Išėmus Jericho rožę iš vandens, ji vėl po truputį susiskleidžia ir tampa rudu gumulėliu. Jį laikykime sausoje vietoje ir kai tik duosime vandens, Jericho rožė sužaliuos vėl.



„VIRU VIRU KOŠĖ“

Vanduo ir smėlis. Kas vaikui gali būti maloniau už purvą!

Darželio teritorijoje galime įrengti purvynėlį, kuriame braidžiojant po lietaus, būtų tikras iššūkis purve nepalikti batų... Pajuskime purvą plikomis kojomis.

Ir vėl nauji atradimai... Lavėja jutimai: susipažįstama su kitokiomis tekstūromis (smėlėtas, šlapias, tąsus, tirštas), skirtingomis temperatūromis (šilta, vėsu ir šalta). Vaikai jau žino, kaip padaryti purvą.

PIEŠIMAS ANT SNIEGO

Į padėklus įdėkime sniego. Skystus dažus pipete lašinkime ant figūrų, padarytų iš sniego. Gražu?

Pritraukime švirkštą dažyto vandens ir išvirkškime jį į stiklainiuką su sniegu. Stebėkime, kaip skystis skverbiasi tarp sniego kristalų.

Aptarkime, ar visada užlašinus daugiau dažų yra gražiau. Problema: pasvarstykime, kaip tausoti dažus.

Žiemą galime piešti lauke. Iš sniego pasidarykime po rutulį. Išdažykime jį įvairiausiomis spalvomis.



LIETUS IR STOGAS

Stebėkime lietų. Žiūrėkime, kaip lietaus lašai krinta nuo stogo. O koks gi mūsų stogas? Šlaitinis ar plokščias?

Paskatinkime diskusiją. Koks stogas yra gražesnis? O kuris – geriau? Kuriam reikia mažiau medžiagų? (*Plokščiam.*) Nuo kurio stogo sniegą reikėtų nukasti (*nuo plokščio*), o nuo kurio – jis pats nukristų (*nuo šlaitinio*)? O kurie stogai labiau kaupia vandenį? (*Plokšti.*)

Problemos sprendimas. Patys susikonstruokime du pastatus: vieną – su šlaitiniu stogu, o kitą – su plokščiu. Vaikai įsitikins, kad plokščiam stogui reikia mažiau medžiagų.

Imituokime lietų. Pilkime vandenį ant vieno ir ant kito stogo. Nuo kurio geriau nubėga? Ši veikla – ne tik apie stogus, bet ir apie mokslą bei architektūrą.



KAJ STEBĖTI IR VERTINTI?

- Ar vaikas skiria gamtos reiškinius (lyja, sninga, rasa, rūkas, šlapdriba)? (10)
- Ar domisi gamtos reiškiniais, kurių negali pamatyti (pvz., tornadais)? (10)
- Ar žaisdamas tyrinėja, išbando daiktus ir medžiagas (pvz., plaukia ar skęsta ir pan.)? (15)
- Ar skiria akivaizdžias medžiagų (pvz., vandens) savybes? Ar kalbėdamas apie jas, kartais susieja su asmeniniais pastebėjimais? (15)
- Ar aptaria stebėjimų, bandymų rezultatus? Ar pristato savo tyrinėjimus ir kitus darbus? (15)
- Ar supranta, kad susidūrė su problema? Ar nori ją įveikti, taiko įvairius veikimo būdus? (16)
- Ar ieško tinkamų sprendimų? Ar tariasi su kitais, mokosi iš nepavykusių veiksmų, poelgių? (16)
- Ar pradeda numatyti priimtų sprendimų padarinius? Ar atsižvelgia į kitų nuomonę, ar siūlo ir priima pagalbą? Ar mokosi iš savo ir kitų vaikų klaidų? (16)

KAIP PRITAIKYTI VEIKLĄ VAIKŲ ĮVAIROVEI?

- Veiklos su vandeniu labai įtraukiančios, tačiau galima sušlapti. Tokioms veikloms turėkime pakaitinius drabužius. Veiklas iš anksto pristatykime tėveliams, ugdykime nuostatą, kad tyrinėjimams vaikams reikia paprastų ir patogių drabužių. Darželiuose turėkime vietų, kuriose būtų galima išdžiovinti drabužius, batus.
- Vaikams tikrai patiktų išeiti į lauką ir patiems pajusti šiltą vasaros lietų – pradžioje gal su skėčiais, paskui – ir be jų. Prieš veiklą pasikalbėkime su tėveliais, kodėl tai bus daroma. Vaikai gali norėti dar pabūti lauke. Žiūrėkime pagal situaciją, tačiau ir patalpoje gali būti smagu. Pasiūlykime alternatyvą, pavyzdžiui, lietų stebėti pro langą, sekti lašo kelionę lango stiklu; sudominkime vaikus nuostabiais vandens tyrimais.
- Besipilstydami vandeniu vaikai gali nepasidalyti priemonių, susipykti. Gal kartais ir priemonių nebus labai daug, todėl reikės pasiskirstyti vaidmenimis, kas pils, kas maišys. O gal tiesiog teks palaukti, kol galėsime pasikeisti priemonėmis. Mokykime vaikus dalytis, gražiuoju spręsti ginčus. Visada pasiūlykime alternatyvą, galimybę rinktis iš kelių variantų.

NAUDINGOS NUORODOS

Knygos vaikams:

Chris Oxlade. *Eksperimentuok. Oras ir vanduo*. Nieko rimto, 2017.

Moksliniai eksperimentai su vandeniu. Naujoji Rosma, 2013.

8 eksperimentai su vandeniu. Lietuviški filmukai vaikams (*YouTube*).

ŽAISMĖ IR ATRADIMAI

Rekomendacijas ikimokyklinio ugdymo pedagogui sudaro:

- Vadovas pedagogui
- *Pakylėta kasdienybė* (iki 6 m.)

I RINKINYS (iki 3 m.)

- *Judantys laiptai*
- „Aš“ pasaulis
- *Smėlio dėžė*
- *Kalbos spintelė*
- *Atradimų takelis*
- *Korys*
- *Puodų orkestras*
- *Medžiagų dialogai*

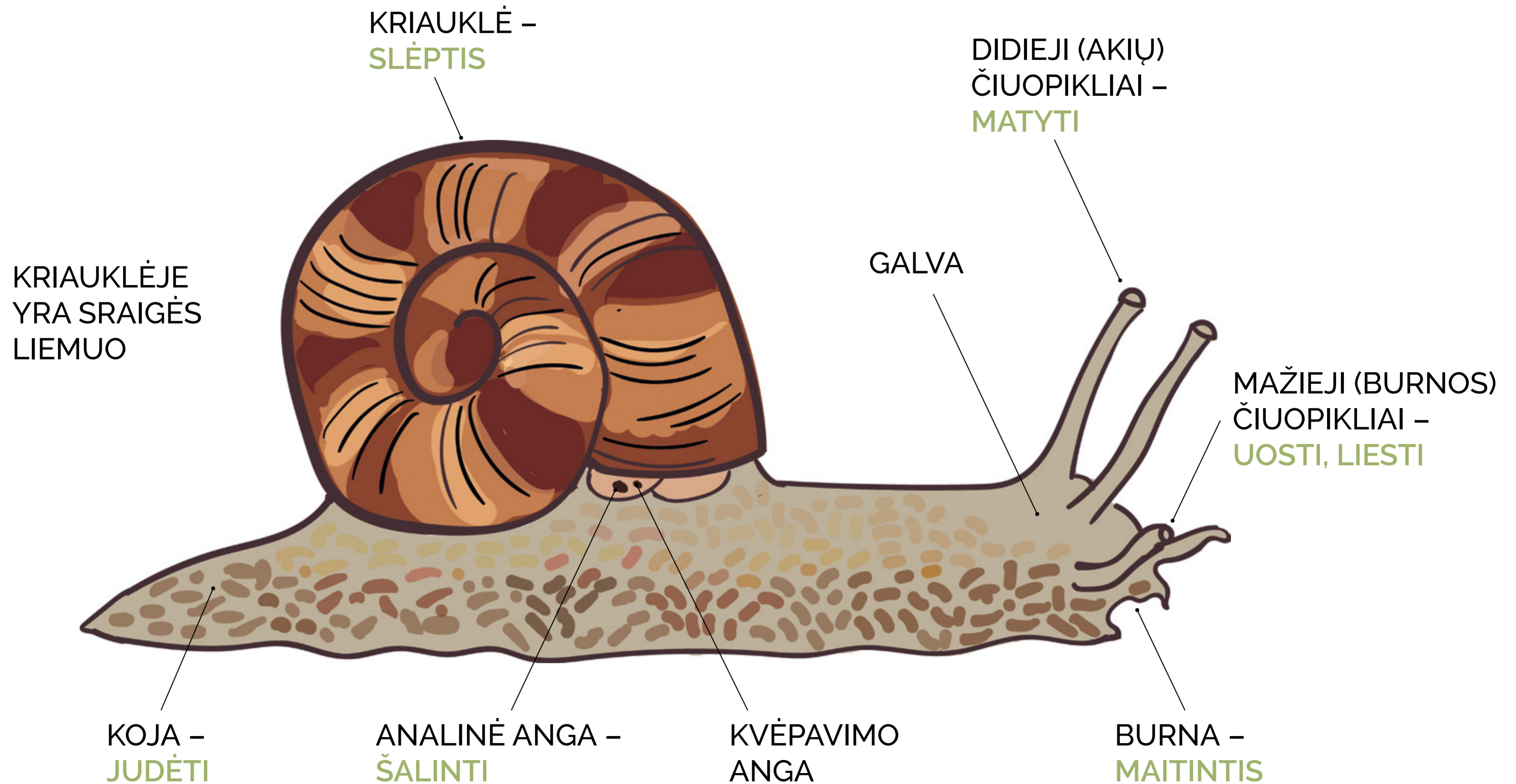
II RINKINYS (3–6 m.)

- *Judantis pasaulis*
 - „Aš“ – matomas ir nematomas
 - *Kalbos ir knygos gelmė*
 - **Žalioji pieštukas**
 - *Energijos upė*
 - *Dėlionių kilimas*
 - *Pasaulis be sienų*
 - *Kūrybiniai dialogai*
 - *Mokymosi veidrodis*
 - *Realybių žaismė*
- Priedai knygelėms: *Judantys laiptai*, „Aš“ pasaulis, *Korys*, *Judantis pasaulis*, „Aš“ – matomas ir nematomas, *Žalioji pieštukas*, *Energijos upė*, *Dėlionių kilimas*, *Mokymosi veidrodis*, *Realybių žaismė*.












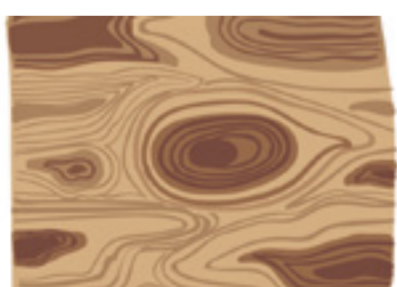


Gamtos pasaulis – tai didžiulė laboratorija, suteikianti vaikui begalę atradimų. Atrasdamas vaikas lavina smalsumą, protą. Vaikai iš prigimties yra mokslininkai. Jie mėgsta patirti naujus vaizdus, garsus, kvapus, skirtingus paviršius, nori pažinti gyvosios gamtos objektus. Artimas kontaktas su gamta turi teigiamos įtakos vaiko kognityvinei, fizinei, emocinei ir socialinei raidai. Pati gamta ir ši knygelė pateikia idėjų, padėsiančių pedagogui vaikams atverti gamtinės aplinkos pažinimo horizontus.

VYNUOGINĖS SRAIGĖS KŪNO DALYS IR FUNKCIJOS






























SRAIGĖS JUDĖJIMAS SKIRTINGAIS PAVIRŠIAIS

		PLASTIKAS
		POPIERIUS
		AUDINYS
		ALIUMINIO FOLIJA
		VEIDRODIS
		MEDIENA

KOKIU PAVIRŠIUMI SRAIGEI JUDĖTI LENGVIAUSIA?
AR VISADA JI PALIEKA GLEIVIŲ PĖDSAKĄ?

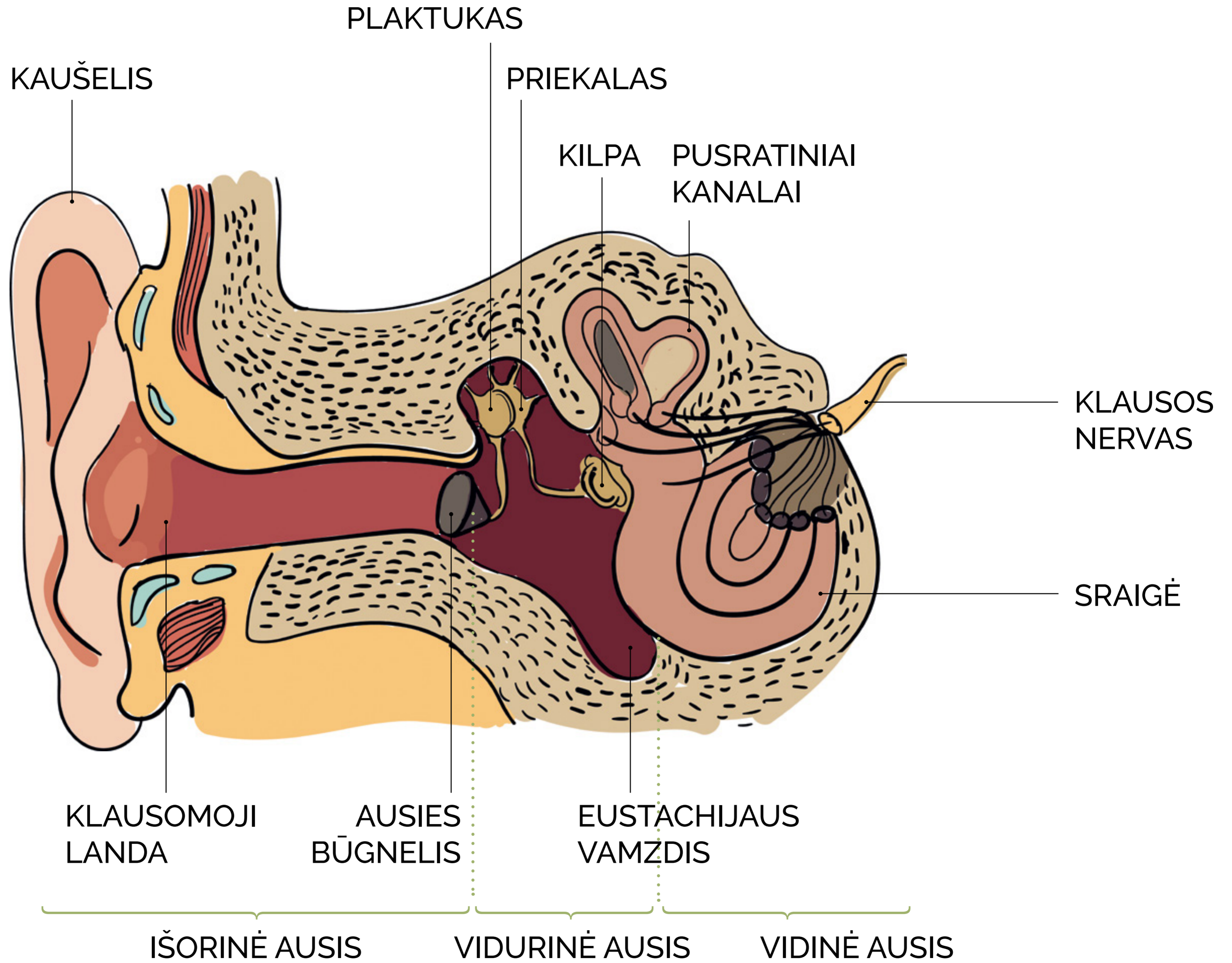
KOKĮ MAIŠTĄ MĖGSTA SRAIGĖ?

	SALOTOS		
	SŪRIS		
	MORKOS		
	CUKRUS		
	POMIDORAI		
	BRAŠKĖS		
	KUMPIS		
	AGURKAI		
	KIAULPIENĖS		

KRIAUKLIŲ ĮVAIROVĖ



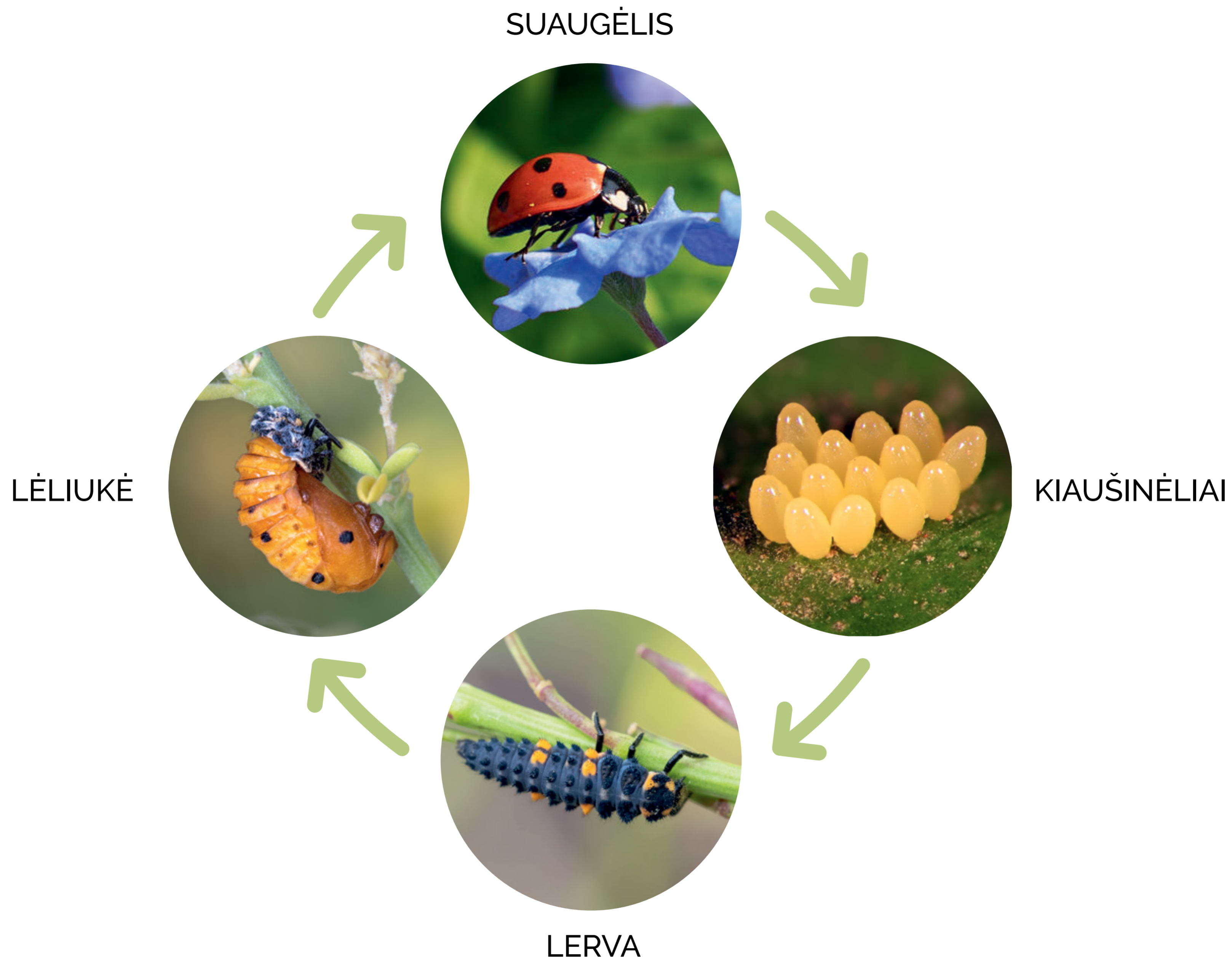
AUSIES SANDARA



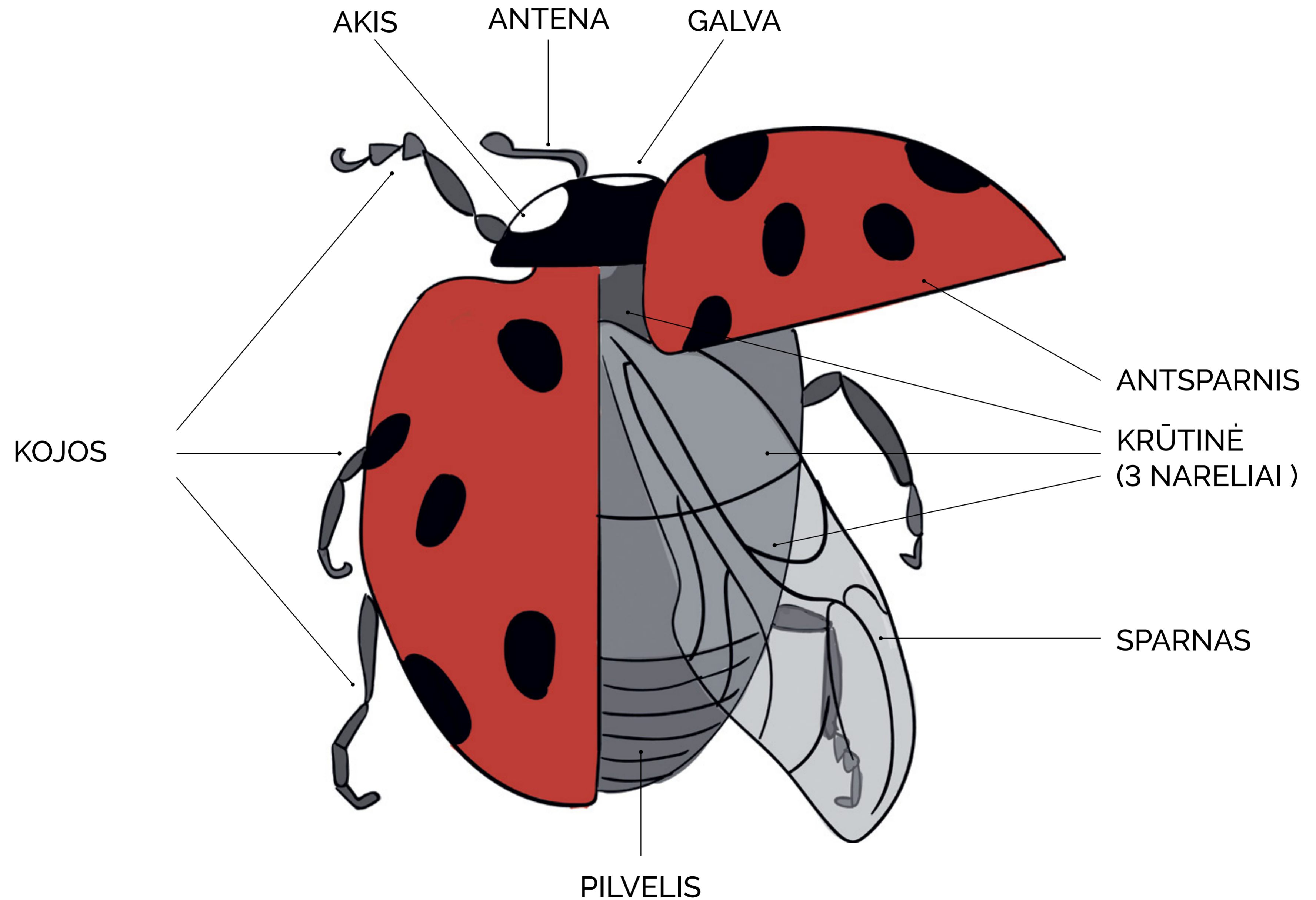
KRIAUKLĖ



BORUŽĖS VYSTYMOŠI CIKLAS



BORUŽĖS KŪNO DALYS





VABZDŽIAI



VORAI

BESTUBURIAI GYVŪNAI. NARIUOTAKOJAI

TURI 3 PORAS KOJŲ

TURI 4 PORAS KOJŲ

TURI SPARNUS (DAŽNIAUSIAI – 2 PORAS)

NETURI SPARNŲ

KŪNAS SUDARYTAS IŠ 3 DALIŲ:
GALVOS, KRŪTINĖS IR PILVELIO

KŪNAS SUDARYTAS IŠ 2 DALIŲ:
GALVAKRŪTINĖS IR PILVELIO

TURI ANTENAS

TURI NUODŲ LIAUKAS, ČIUOPIKLIUS

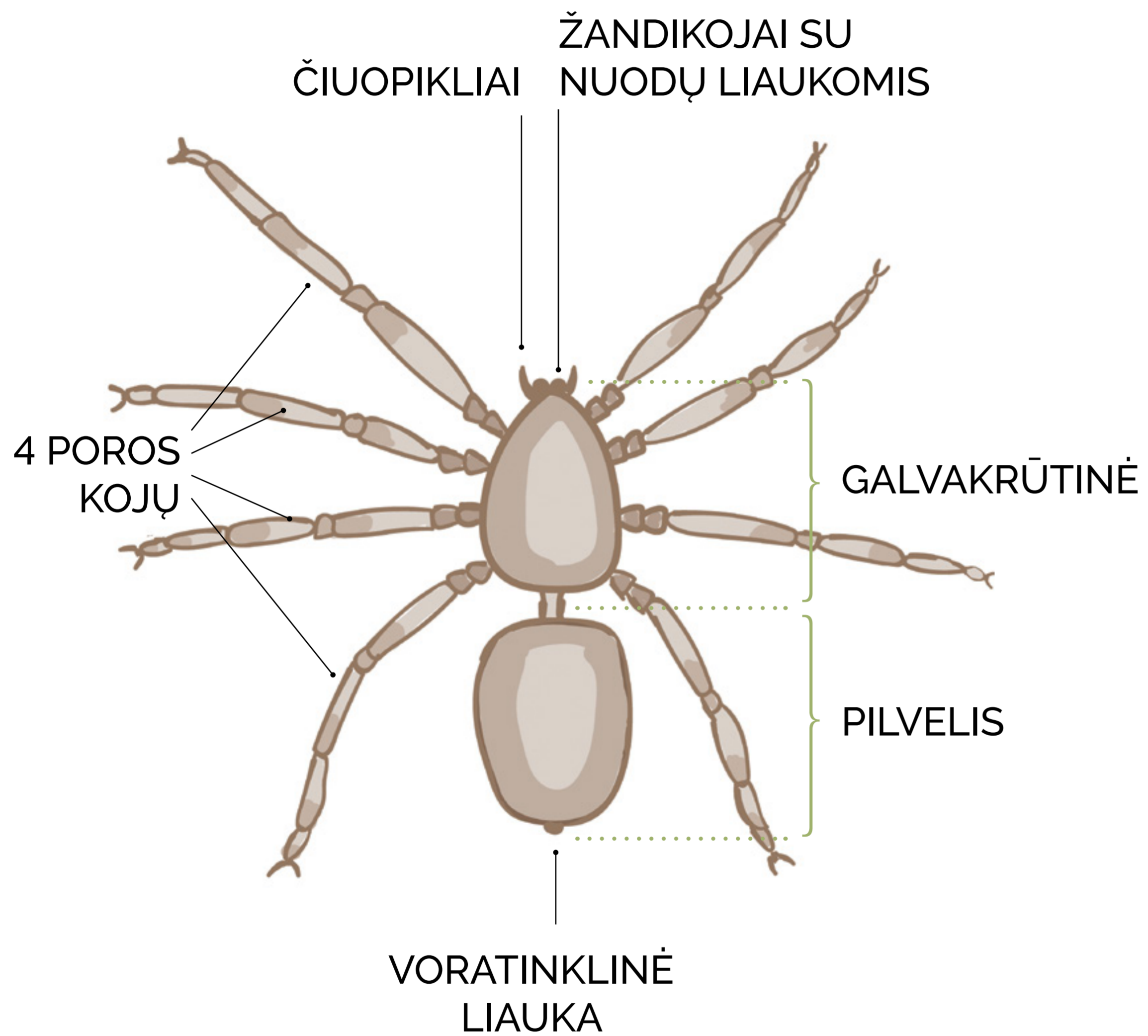
TURI DVI SUDĖTINES AKIS

DAŽNIAUSIAI TURI 8 PAPRASTAS AKIS

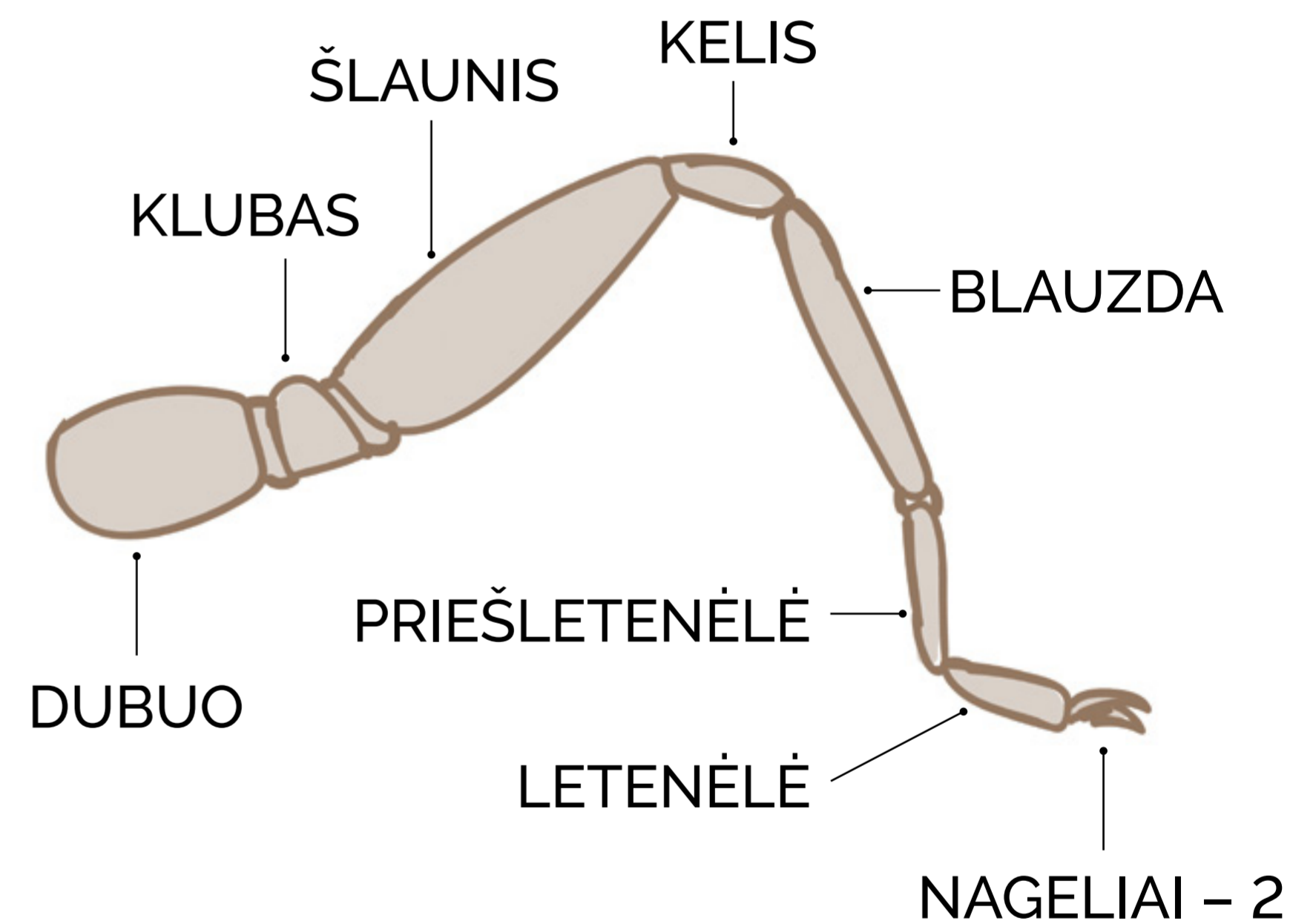
TAI GAUSIAUSIA BESTUBURIŲ GYVŪNŲ KLASĖ.
VABZDŽIAI SUDARO 90 % VISŲ BESTUBURIŲ.

KAI KURIOS RŪŠYS PASIŽYMI INTELEKTU:
ATSKIRIA NEPAŽIŠTAMUS ASMENIS, GALI PAJUSTI
SAVININKO NUOTAIKĄ, NET ŠOKTI PAGAL MUZIKĄ.

VORO KŪNO SANDARA



VORO KOJOS SANDARA

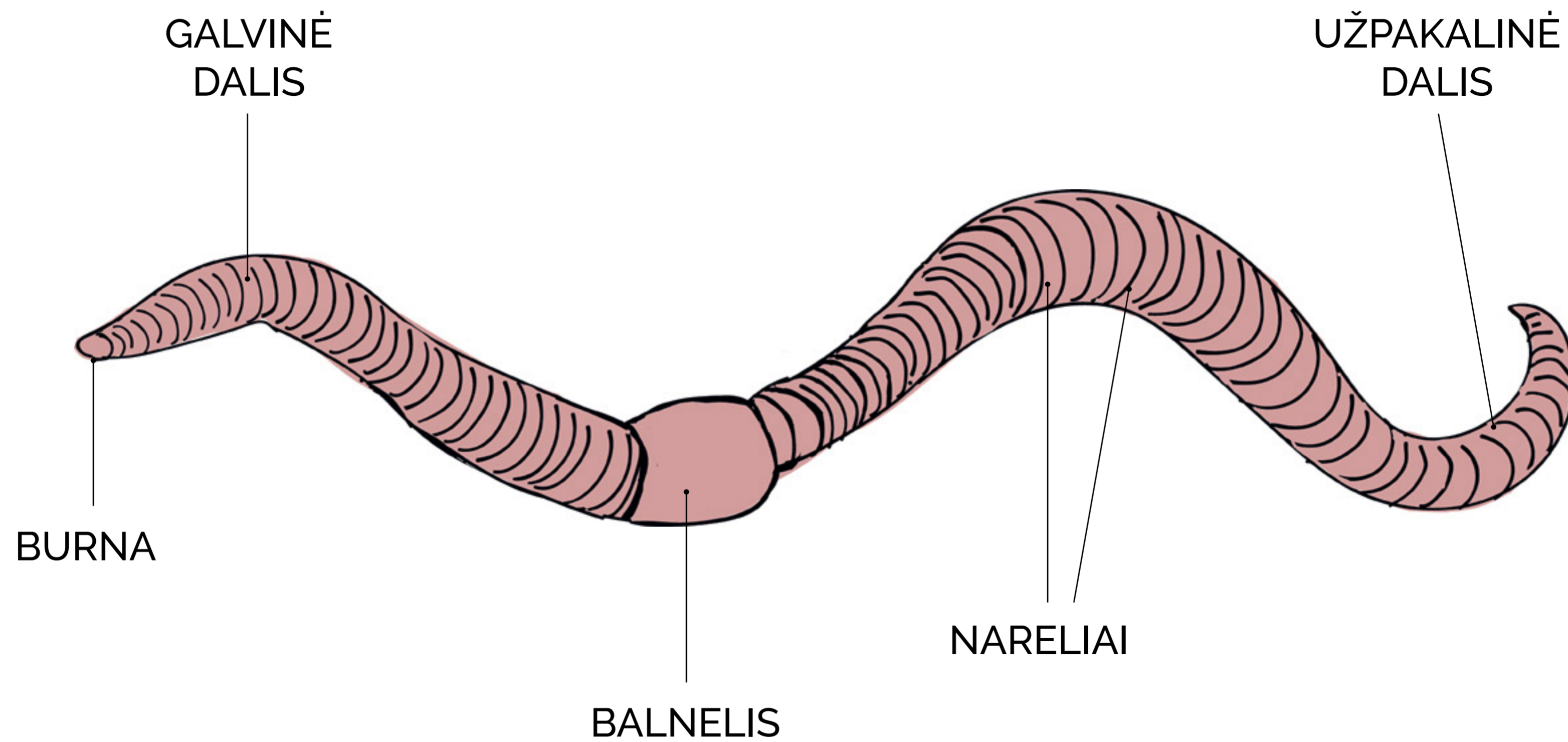


VORŲ AKYS



© Thomas Shahan

SLIEKO KŪNO DALYS



BALNAS



BALNAS
KANALIZACIJAI

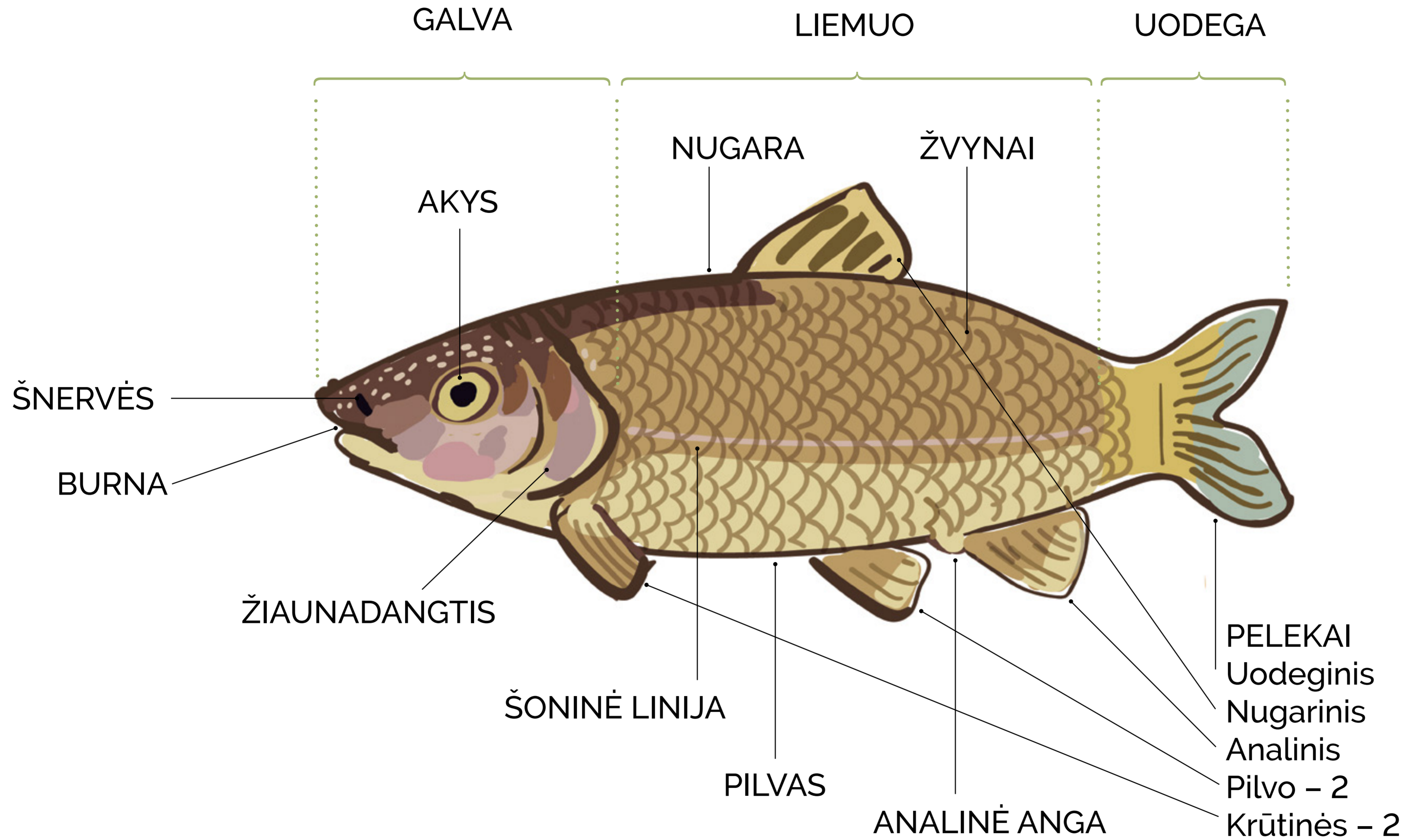


KĖDĖ –
BALNAS

KUR YRA SLIEKO NAMAI?



ŽUVIES KŪNO DALYS



ŽUVŲ ĮVAIROVĖ



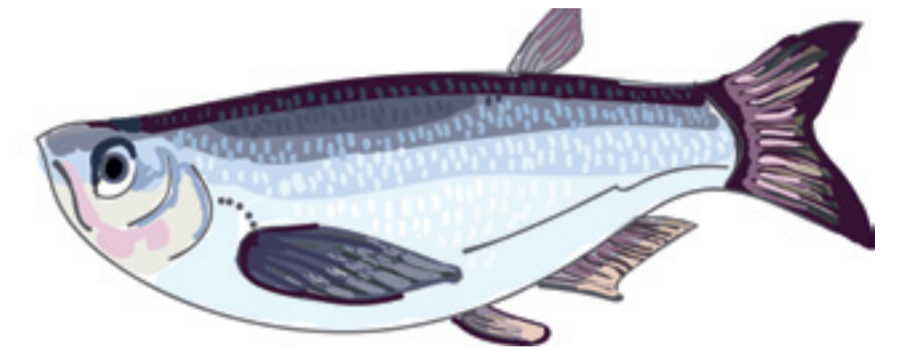
LYDEKA



LYNAS



EŠERYS



OŽKA



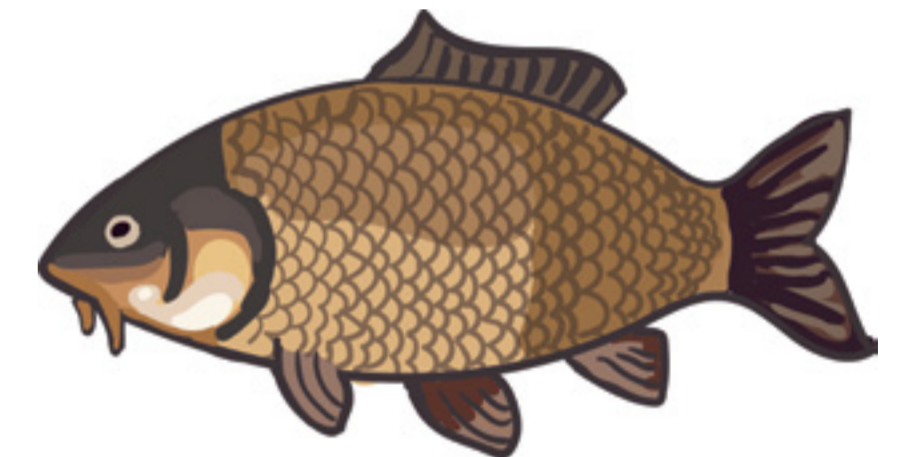
UNGURYS



PLEKŠNĖ



LAŠIŠA



KARPIS



RYKLYS



RAJA



ŽUVIS KLOUNAS



JŪRŲ ARKLIUKAS

ŽUVŲ ĮVAIROVĖ (įdomesnė informacija pedagogams apie nagrinėjamas žuvis)

<p>LYDEKA – plėšri žuvis. Lietuvoje dažna. Šonai dėmėti. Dėmės sudaro skersines juostas. Ši slepiamoji spalva padeda jai užsimaskuoti. Turi iki 700 aštrių dantų. Dantys pakrypę į vidų. Į burną pakliuvusiai aukai tiesiog neįmanoma išsivaduoti. Virškinimo sultys skrandyje gali ištirpinti ir metalą! Gyvena 6–12 metų.</p>	<p>LYNAS – nacionalinė Lietuvos žuvis. Jis mėgsta drumzlinus, gausiai augalais apaugusius vandens telkinius. Mėgsta tūnoti dugne, yra nerangus. Lyno kūnas yra labai gleivėtas. Akys – raudonos. Sveria apie 1 kg (vaikai gali pabandyti pakelti kokį nors panašiai sveriantį daiktą). Gyvena po kelis – tuntais.</p>	<p>EŠERYS – plėšri žuvis. Jo kūnas yra kuprotas, apaugęs kietais žvynais. Turi du nugaros pelekus su spygliais. Spygliuotas net žiaunų dangtelis! Šonai juostuoti, todėl tarp žolių jiems lengva pasislėpti. Jie geba ilgai persekioti savo grobį. Ešerys – dieninė žuvis: dieną maitinasi, o naktį ilsisi. Tuomet ją galima beveik paliesti.</p>	<p>OŽKA dažniausiai gyvena Kuršių mariose (galima parodyti žemėlapyje). Įdomus, triukšmingas yra ožkų nerštas. Tuomet žuvis šokinėja iš vandens, sukasi vienoje vietoje, o vanduo tarsi verda. Žvejai ožkų nelabai mėgsta, nes jos turi daug ašakų.</p>
<p>UNGURIO kūnas primena gyvatės kūną. Jo ilgis – iki 1 m (atmatuokite 1 m, kad vaikai geriau įsivaizduotų). Gyvena ežeruose, o veistis plaukia į Sargaso jūros gelmes, prie Bermudų salyno (parodykite unгурio kelią žemėlapyje: iš Lietuvos ežerų – į upes, paskui – į Kuršių marias, Baltijos jūrą ir į Atlanto vandenyną). Iš ikrelių išsiritę unguriukai vandens srovės nešami keliauja į šiaurę. Paskui patenka į Baltijos jūrą, iš jos – į Kuršių marias, paskui – upes ir ežerus. Čia jie gyvena, auga.</p>	<p>PLEKŠNĖ – viena keisčiausių Lietuvos žuvų. Ji sutinkama Baltijos jūroje. Kita plekšnių rūšis gyvena upėse. Plekšnė yra ovališkos formos, plokščia. Taip ji prisitaikė gyventi dugne. Plekšnės akys yra viršutinėje pusėje. Apatinė pusė yra šviesesnė. Plekšnė mėgsta užsikasti dugno smėlyje ir išsprogusiomis akimis stebėti aplinką. Ji plaukioja vandens telkinio dugne ir retai iškyla į paviršių. Be to, plekšnė gali keisti savo spalvą prisitaikydama prie aplinkos.</p>	<p>LAŠIŠA. Visos lašišinės žuvis nugaroje turi dar vieną mažą peleką – riebalinį. Gyvena jūrose, o neršti plaukia į upes (atvirkščiai nei unгурiai). Gimtąsias upes jos skiria iš kvapo, nes turi labai išlavėjusius uoslės organus. Rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Užauga iki 40 kg (pasverkite porą vaikų iš karto. Ar tai atitiks lašišos svorį? O gal reikės ir trečio?). Lašišos jautrios vandens taršai.</p>	<p>KARPIS minta augalais, todėl mėgsta vandens telkinius, prižėlusius vandens augalų. Karpiai yra ilgaamžiai: išgyvena apie 30 metų. Žiemą tvenkinius uždengus ledui, karpiai apsnūsta, aptingsta, mažai maitinasi. Kinijoje ir Japonijoje ši žuvis laikoma atkaklumo ir ryžto simboliu. Tikima, kad karpis žmonėms atneša sėkmę ir gerovę.</p>
<p>RYKLYS. Dauguma ryklių yra plėšrūs. Jiems būdinga labai gera uoslė. Jie taip pat gerai jaučia vibraciją vandenyje. Bangininis ryklys – pati didžiausia žuvis. Jos ilgis 12 m. (Išmatuokite grupės ar koridoriaus ilgį. Palyginkite su žuvis ilgiu.) Žuvis šonuose yra žiauniniai plyšiai. Ryklio uodegos skiautės yra skirtingo dydžio. Uodega – tai galingas plaukiojimo organas!</p>	<p>RAJA. Kūnas plokščias, platus, dažnai rombo formos, su rykštės formos uodega. Uodegos nugarinėje pusėje yra nuo vienos iki keleto kietų, pjūkliškai dantytų nuodingų adatų. Rajų burna yra apatinėje kūno pusėje. Taip joms patogiau rinkti maistą nuo dugno. Paplitusios šiltose jūrose. Jų yra daug rūšių: nuo keliolikos centimetrų iki beveik 2 m dydžio.</p>	<p>ŽUVIS KLOUNAS – dėl savo spalvų ir įdomaus elgesio mėgstama akvariumų žuvis. Suaugę klounai mėgsta žaisti su augalais: dažnai juos išrauna, iškandžioja skyles. Tai – naktinės žuvis, aktyviausios jos būna ryte. Kad mažiau skabytų augalus, joms galima pasiūlyti gabalėlį cukinijos ar meliono.</p>	<p>JŪRŲ ARKLIUKAS. Neturi pilvo peleko. Uodega ilga, laiba, jos galu žuvis kabina už augalų. Jam būdinga mimikrija (tai reiškiny, kai organizmas savo spalva ir forma yra panašus į kitus organizmus, negyvą daiktą), todėl jo gebėjimas išgyventi būna didesnis. Kartais jūros arkliukai susikimba uodegomis ir plaukioja poromis. Jūros arkliukai nėra skanūs, nes labai kaulingi, todėl juos mėgsta tik krabai.</p>