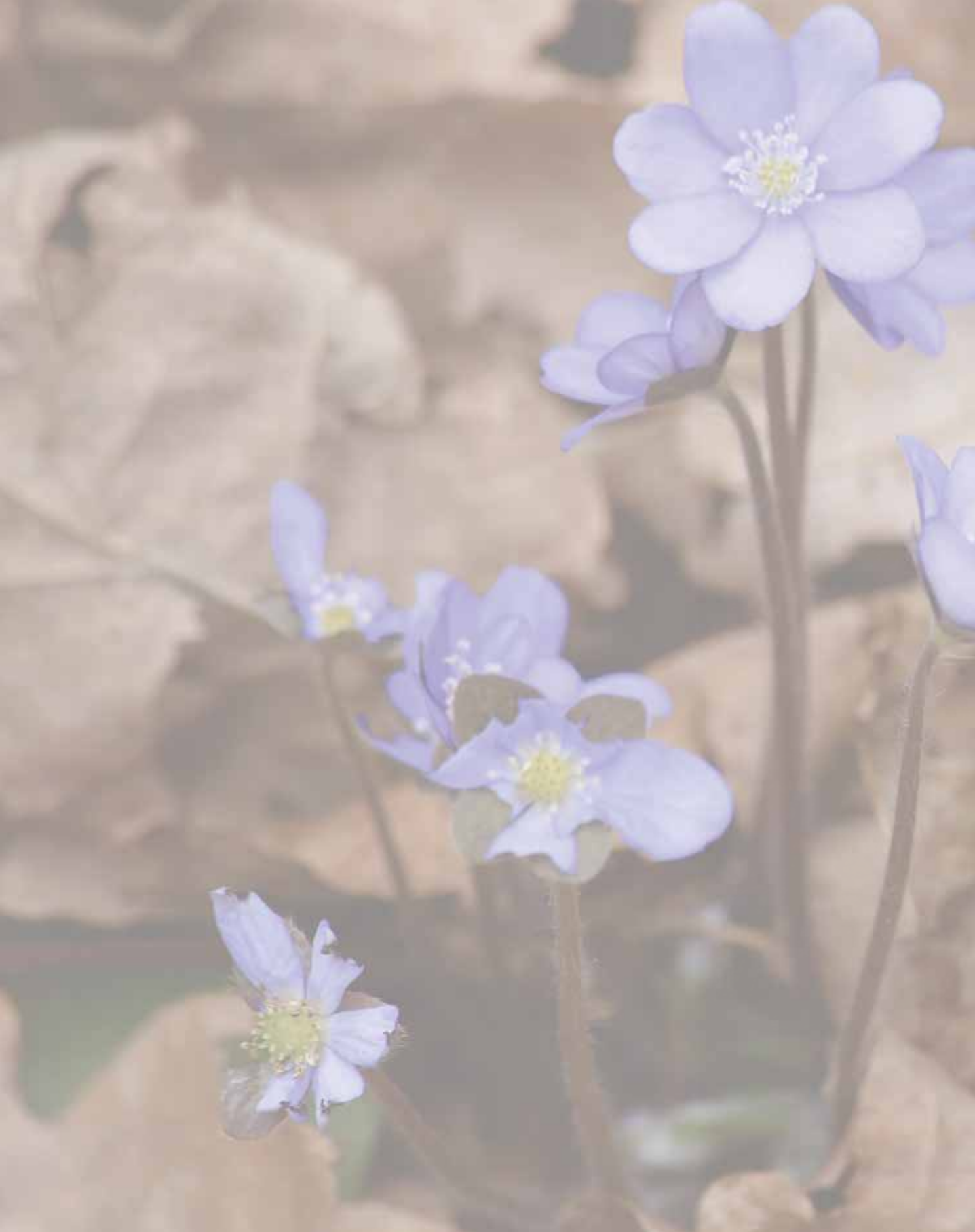




PAŽINK APLINKĄ SU GAMTUKAIS



GYVOJI GAMTA



PRATARMĖ

Aš esu Saulė, o mano brolis – Vėjas. Mes gamtu-kai. Turime katę Bruknę. Visi kartu mokomės pa-žinti savo krašto gyvąją gamtą. Gal ir tu nori prisijungti? Kartais mo-kytis nusibosta, pasidaro nebeįdomu... Eikime į gamtą ir pažinkime ją kartu! Drauge greičiau įminsime gamtos paslaptis. Ši knygelė – tai atradimų ir stebėjimų gyvojoje gamtoje vadovas. O gamta labai arti, ji net tavo kambaryje. Kviečiame į dešimt išvykų!

PATARIMAI

Visus gyvius, kuriuos tyrinėsi, paleisk atgal į jų gyvenamąją vietą. Tokią pačią išvyką gali rinktis kelis kar-tus. Pavasarį, vasarą, rudenį ir žiemą gamta skiriasi. Regėsi kitas spalvas, girdėsi kitus garsus. Taigi net toje pačioje vietoje patirsi vis kitus nuotykius.

GAMTUKO KELIONINĖ KUPRINĖ

Kaip manai, ar nieko nepamiršome?

Surinkau viską pagal mūsų sąrašą: žiūronus, fotoaparata, telefoną, kompasą, in-delius, rašiklius, sąsiu-vinius, gamtos vadovą, tinklėlį, lupą, liniuotę, lėkštelę, samtelį, ger-tuves, kepure.

Svarbiausia – nepamiršti maisto dėžutės.



GAMTA MANO KAMBARYJE

Jau beveik savaitę Saulės kambarys kvepia obuoliais. Pradžioje vaikai obuolius valgė, paskui jiems nusibodo. Obuoliai ėmė ruduoti, gesti. Pūvančiuose vaisiuose atsirado vaisinių muselių. O kur vabzdžiai, ten ir vorai. Jie minta muselėmis. Jei namuose apsigyveno voras, nereikia išsigąsti. Galima jį įkratyti į kokią nors indelį ir išnešti į lauką. Kai kurie gyvūnai kambaryje gyvena tik tada, kai juos prižiūrimė. Kiti atkeliauja į mūsų būstus patys. Gėlės irgi neaugtų, jei jų neprižiūrėtume. Kaktusas ištvirtų ir ilgesnį laiką be vandens, o sanpaulija be priežiūros žūtų greitai. Mūsų augintiniams reikia šeiminių šilumos. Katė mėgsta būti paglostyta ir pakalbinta. Kartais pasikalbėkime ir su gėlėmis!

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Apžiūrėk voratinklį. Ypatingas kūrinys! Nuo jo iki voro slėptuvės driekiasi siūlas. Kam jis reikalingas? Stebėk, ką daro voras, kai į voratinklį įsipainioja musė.

Pro lupą apžiūrėk vorą. Ar plaukuotas jo kūnelis? Voras turi net 8 akis. O kiek kojų? Vorus palygink su vabzdžiais. Kuo jie panašūs, o kuo skiriasi?

Sugauk vaisinę muselę arba kandį. Apžiūrėk vabzdį pro lupą. Kiek kojų ji turi? O sparnų? Akių? Pagalvok, kaip jų atsirado kambaryje.

Gal namuose auginate prieskoninę žolelę baziliką? Susmulkintų jo lapelių pabarstyk ant vaisių. Stebėk, ar jie atbaidys museles. O kandys nemėgsta pelynų, gailių, levandų kvapo. Patikrink!



Vaisinė muselė



Voratinklis



Sanpaulija



Voras



Bazilikas

Brokne, ar nori ėsti?

Miau. Ne-trukdyk. Aš tyrinėju museles.

Mūsų sanpaulija vysta! Ir dar kažkokios muselės skraido...

TAI BENT!

Sanpauliją kartais vadina Afrikos žibuokle, nes ten ji auga. Beje, laistyti ją reikia įpilant vandens į lėkštelę po vazonu. Pati šaknimis pasiims tiek, kiek reikia. Apžiūrėk augalo lapus – jie plaukuoti! Nereikia ant jų pilti vandens – bus negražūs, gal net pradės pūti.

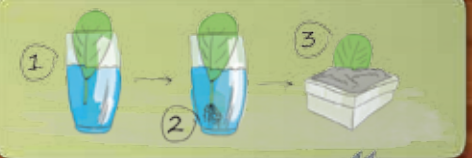
TYRINĖJU IR MĄSTAU

Prisimink augalo dalis. Kur kaktuso stiebas ir lapai?

KIMBU | DARBA

Nusink sanpaulijos lapą ir įmerk į stiklinaitę su vandeniu. Kai lapas išleis šakneles, jį pasodink: lapkotį su šaknelėmis užberk žemėmis, o lapalakštį palik išorėje.

Stebėk, kaip auga gėlė. Aprašyk tai gamtuko užrašuose, fotografuok.



DALIJUOSI ATRADIMU

Savo artimiesiems papasakok, ką naujo sužinojai apie vorus, vaisines museles, kandy ir kitus kambario gyventojus.

GAMTA ŠALIA NAMŲ

Kieme jau nuo ankstauro ryto verda darbas. Kregždė nepailsdama rūpinasi antrosios vados jaunikliais. Bitės jau rengiasi rinkti žiedų nektarą, žiedadulkes. O varnėnas, atrodo, švilpauja nieko neveikdamas. Bet taip nėra! Jis vienas rūpestingiausių mūsų paukščių. Vienintelis pavasarį parskridęs iš šiltųjų kraštų išsivalo inkilą. Jau noksta vaisiai, todėl į kiemą sulėkė vapsvos. Vapsva, širšė, bitė – giminingi vabzdžiai. Ilgiau juos pastebėjęs išmoksi atskirti.

Jei kasdien užsuksi į gėlyną, vis rasi po naują žiedą. Kokia jų įvairovė! Koks kvapas!

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Padėk sraigę ant stiklo. Apžiūrėk ją iš apačios. Stebėk, kaip ji šliaužia. Sraigei prašliaužus lieka pėdsakas. Kodėl sraigės juos palieka?

Kuo sraigė minta? Pavaišink ją dilgėlės, kiaulpienės ar kitų augalų lapais. Kuris jai skaniausias?

Sraigės judėjimo greitis – apie 7 cm/min. Kaip apskaičiuojamas greitis? Apskaičiuok, kokį atstumą sraigė nušliauš per 10 min. O per valandą?

Tyrinėk sraigę. Išmatuok sraigės kojos ilgį, kriauklės aukštį. Pasverk ją.

TAI BENT!

Širšės geldamos suleidžia kvapios medžiagos. Kvapas kviečia kitas širšes susirinkti ir visoms kartu pulti. Tai pavojinga!



Kregždė



Dilgėlinukas



Dilgėlė



Varnėnas



Bitė



Vapsva



Širšė

Net galva apsisuko! Nutūpk nors akimirka! Nufotografuosiu.

Vabzdžių namelyje turime nematytą svečią. Nufotografuok ir jį.

Geriau fotografuok šitą šarvuotą gyvį.

Vabzdžių namelis

Sraigė

DALJUOSI ATRADIMU

Moki atskirti bitę, vapsvą ir širšę? Kuri iš jų plaukuota, apvaliu pilveliu? Kuri didžiausia? Savo gebėjimu skirti šiuos vabzdžius pasidalyk su kitais.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Pagalvok, kodėl drugys vadinamas dilgėlinuku: a) jis, kaip ir dilgėlė, dilgina; b) jo vikšrai gyvena ant dilgėlių lapų; c) drugelis minta dilgėlių sėklomis.

Stebėk, kuriuos gėlynų augalus lanko vabzdžiai. Kaip manai, ko čia jie atskrenda?

Ar buvai nudilgintas dilgėlės? O juk dilgėlė – naudingas augalas. Kuo? Jei nežinai, paieškok informacijos internete. Kaip dilgėlė „kanda“? Pro lupą apžiūrėk jos lapus su retais plaukeliais. Jie kaip stiklinės adatėlės, pripildytos dilginamųjų sulčių. Taip augalas ginasi.

Įsidrąsink, švelniai ranka pabrauk per augalą iš apačios į viršų. Paplaukiui braukdamas neįsidilginsi. Čiumpant dilgėlę bet kaip, plaukeliai įsmigs į odą ir nulūš. Kas tuomet atsitinka su dilginamosiomis sultimis? Nuskink ir pauostyk dilgėlės lapą. Ar tau patinka jos kvapas?

KIMBU | DARBA

Pagamink kiemo vabzdžiams namelį. Naudok gamtinę medžiagą: šakeles, šiaudus, kankorėžius, lapus, žievę. Tokie nameliai – prieglobstis vabzdžiams. Vieni čia praleis dieną, kiti – naktį. Treti gal net žiemos. Toks namelis lyg koks viešbutis. Vabzdžiai jame keisis: pagyvens vieni, vėliau įsikurs kiti.

VALANDA SODE AR DARŽE

Sode ir darže pilna gyvybės. Čia gyvybės daugiau, nei žmonės pasodino ar pasėjo. Sodo, daržo augalus užpuola amarai. Burna kaip adatėlė jie įduria į augalo lapą ar ūglį ir siurbia maisto medžiagas. Tose vietose lapai susiraukšlėja, pakeičia spalvą. Negerai... Gamtoje yra ir sanitarų. Vieni jų – boružės. Tose vietose, kur siautėja amarai, boružės sudeda kiaušinėlius. Išsiritusios jų lervos jaučiasi lyg restorane – vienas amaras už kitą skanesnis! Kitus vabzdžius kenkėjus ar jų lervas lesa zylės, ryja rupūžės, kurmiai. Darže yra ir daugiau gyventojų. Sliekas dirvožemyje rausia urvelius. Jais prie augalų šaknų patenka oras. Be to, sliekai minta pūvančiomis augalų dalimis. Toks maistas, perėjęs pro slieką žarnyną, tampa puikia trąša augalams.



Bulvės žiedai



Kolorado vabalas ir jo lervos



Boružė



Sliekas



Zylė



Kurmis



Rupūžė



Kopūstinis baltukas



Amaras

Kiek daug mūsų darže mažų gyventojų.

Tuomet įkurkim daržo zoologijos sodą!

Girdžiu – kažkas rausiasi po žeme.

TAI BENT!

Bulvių protėviai auga Pietų Amerikoje, Andų kalnuose. Jas nuo senų laikų augino indėnai. XVI a. bulvių stiebagumbiai atvežti į Europą. Stiebagumbis – tai ne šaknis, o požeminis stiebas. Jis, kaip ir visi stiebai, turi pumpurus, o šaknys – ne!

KIMBU | DARBA

Ant augalo radai amarų? Išbandyk seną receptą. Išlukštenk dviejų česnakų skilteles, jas susmulkink. Įdėk jas į stiklainį ir užpilk 0,5 l vandens. Jį uždaryk ir palaikyk 5 dienas tamsoje. Amarų užpultą augalą apipuršk šiuo skysčiu. Stebėk, ar amarai išnyks.

DALIJUOSI ATRADIMU

Fotografuok sode, darže apsilankančius paukščius. Bus lengviau juos atpažinti. Gal ir suaugusieji padės?

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Į ranką paimk boružę. Stebėk – ji apsimeta negyva. Paskui boružė greitai atkunta. Ar ant delno ji nepaliko geltono skysčio? Dėl šio skysčio paukščiai boružių vengia. Pagalvok, kodėl?

Tyrinėk boružę. Kas rodo, kad ji yra vabalas? Įsitikink, kad jos trumpos kojos ir antenos. Pakelk pirštą į viršų. Leisk boružei nuskristi. Ar pastebėjai, kad po antsparniais slypi gležni sparneliai?

Rask rupūžę. Ją dažniau pamatysi vėlai vakare nei dieną. Palygink, kuo ji skiriasi nuo varlės. Kuri iš jų grakštesnė? Kuri šokuoja, o kuri ropoja? Kuo skiriasi šių varliagyvių oda?

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Kopūstų lysvėje susipažink su kopūstinio baltuko gyvenimu. Apatinėje lapo pusėje rask jo kiaušinėlius. Kodėl apatinėje? Apžiūrėk juos pro lupą. Paieškok, ar yra vikšrų. Jei dar nėra, stebėk, per kiek laiko iš kiaušinėlių jie išsiris. Kuo ypatingas vikšras? Kaip jis elgiasi?

Paskui vikšrai šliaužia į daržo pakraščius, susiranda saugią vietą ir virsta lėliukėmis. O gal nori vikšrą auginti ir stebėti, kaip jis virsta drugeliu? Pasidomėk, kaip tai padaryti.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Pro lupą apžiūrėk slieką. Ar jis turi akis? Kuo skiriasi jo priekinė ir užpakalinė dalys? Uždėk slieką ant popieriaus lapo. Stebėk, kaip jis šliaužia, kaip susitraukia jo narelių raumenys. Ar sliekas turi šerelius? Jei jam šliaužiant popieriumi girdi kokį nors garsą, vadinasi, turi!

Kurmiarausiai liudija, kad čia gyvena kurmiai. Šie tuneliai – tai spąstai sliekams. Kurmis juos labai mėgsta. Rask kurmiarausį. Susemk visą jo žemę ir pasverk. Žinok, kad visą šią žemę kurmis į paviršių išstūmė per dvi minutes.

MIŠKE SAVA TVARKA

Miškas – tai daugybė medžių. Bet čia auga ir kiti augalai. Visi jie užima tam tikrus aukštus lyg daugiaaukštyje. Gyvūnai irgi pasiskirsto kas kur: vieni medžių viršūnėse, kiti krūmuose ar pažemyje. Kai kas gyvena miško paklotėje.

Vasarą augalai veši. Rudenį medžiai meta lapus, nyksta žolės. Vasaros vėtros ir žiemos šiaurys prilaužo šakų, išverčia medžių... Praėjus kiek laiko, žiūrėk, visos nuokritos, taip pat nugaišę gyvūnai kažkur išnyksta. Tą naikinimo darbą atlieka skaidytojai. Jiems priklauso bakterijos, pelėsiniai grybai, sliekai, šimtakojai, maitvaliai – jie geriausi miško valytojai. Visa, kas liko iš buvusios gyvybės, jie paverčia medžiagomis, kurias ištirpusias vandenyje šaknimis susiurbia augalai. Kita medžiagų dalis kaip banke saugoma dirvoje. Gal jų prireiks naujai gyvybei?

TAI BENT!

Mozaika – tai paveikslas, kuriame vaizdas kuriamas iš stiklo, keramikos, akmenukų gabaliukų. Mozaikų pasitaiko ir miške. Kad medžio lapai gautų daugiau šviesos, jie išaugina skirtingo ilgio lapkočius. Taip lapai pasisuka ir išsidėsto vienoje plokštumoje. Taigi lapai sukuria mozaiką.

KIMBU | DARBA

Vieną minutę visi rinkite kankorėžius. Pasakui juos kiekvienas sudėkite į eilę. Išmatuokite, kieno kankorėžių eilė ilgesnė.



Skroblo lapų mozaika



Baravykas



Mėlynė



Vėdarėlis



Bruknė



Šimtakojis

Tik pažiūrėkit, kokių miško turtų radau!

O šitas kelmas – tai tikras gyvūnėlių daugiabutis!

Radau augalų, kurie vadinasi mano vardu.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Aplankyk mišką skirtingais metų laikais. Pavasarį augalai augina naujus ūglius, skleidžia pumpurus. Kurie medžiai ar krūmai pražysta pirmieji? O kurie pirmi sulapoja? Savo pastebėjimus užsirašyk. O jei ir kitąmet vėl tą patį pakartos – tu jau patyręs gamtukas!

Surask sutręšusį kelmą. Aptiktus jo gyventojus atsargiai sudėk į lėkštelę. Apžiūrėk juos pro lupą ir atpažink!

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Miško augalai pasiskirstę ardais. Aukščiausi yra medžiai. Jie sudaro medžių ardą. Krūmai – žemesni ir sudaro krūmų ardą. Miške yra ir žolių. Tai žolių ardai. Visa, kas ant žemės – tai miško paklotė. Atpažink miško ardus.

KIMBU | DARBA

Iš miško parsinešk miško dovanų: kankorėžį, žievės gabaliuką, įdomesnę lapą ar šakelę. Šias gėrybes galėsi panaudoti namuose kurdamas žemės meno kūrinį.

DALJUOSI ATRADIMU

Savo kūrinėlį padovanok draugui, kuriam papasakosi apie miško skaidytojus. Stenkis pasakoti įdomiai ir patraukliai.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Pasirink tris medžius. Spėk, kokia jų kamieno apimtis. Paimk ruletę ir savo akių aukštyje išmatuok medžių kamienų apimtį. Ar pasitvirtino spėjimai?

MIŠKO TAKELIU

Miške daug paukščių, bet vietos užtenka visiems. Atrodo, jie sutarė, kur kas gyvens. Vieni paukščiai yra stebėtojai. Jie iš medžio viršūnės stebi aplinką: gal atskris koks paukštelis, pasirodys pelė. Kiti – kopikai. Jie maisto susiranda medžio kamienuose arba ilgais liežuviais išsitraukia iš po žievės. Treti ne tik smagiai čirškauja krūmuose, bet ir suka ten lizdus. Tai laiptiotiojai. Jie lesa sėklas, susigauna vabzdžių. Paukščiai platina augalų sėklas. Kai kurių augalų, tarkim, pipirlapės sėklas išnešioja net skruzdėlės! Prie šio darbo kartais prisideda ir voverė. Ji paslepia riešutus, giles ir pamiršta kur.



Voverės išlukštenti kankorėžiai



Voverė



Genys



Skrudėlės



Žibuoklės



Pipirlapė



Suopis

Radau plunksną. Padarysiu tau papuošalą.

Skrudėlėms patinka mūsų sumuštiniai.

Ne tik skrudėlėms.



Bukutis

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Jei aptikai kankorėžį, kurio šerdis iškedenta, o gale likęs kuokštelis žvynų – tai voverės darbas. Būk akylas ir pastebėsi, kaip išdykėlė voveraitė švystelėja kankorėžį žemėn. Rudeniop voverės ruošiasi žiemai. Jos kaupia riešutų ir gilių sandėliukus, kurių pakanka visam šaltajam metų laikui. Jei žiemą stebėsi voverės pėdsakus sniege, pamatysi, kaip jie pasibaigia ties medžio kamienu. Kodėl? Sakoma, kad voverė nevaikšto ir nebėgioja. Tai kaip ji juda?

DALIJUOSI ATRADIMU

Lapuočių miške išmok skirti žibuokles ir pipirlapes. Gali atrodyti, kad jų lapai vienodi: kieti, blizgūs. Įsižiūrėk: pipirlapės lapai lygiai kraštais, inksto formos, o žibuoklės – skiautėti. Matei, kaip žydi žibuoklė? O kur pipirlapės žiedas? Patrink pipirlapės šakniastiebio gabaluką. Ar jauti pipirų kvapą? Dabar šių augalų niekada nesupainiosi!

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Stebėk ir užrašuose pasižymėk, ką skruzdėlės tempia į skruzdėlyną: vabzdžius, spyglius, sėklas, šapus... Kam joms visa tai?

Matomas skruzdėlynas – tai tik dalis skruzdėlių miesto. Po žeme du kartus didesnė jo dalis. Išmatuok, koks skruzdėlynas aukštesnis. Apskaičiuok, kiek skruzdėlynas slypi po žeme. Pagalvok, kodėl svarbi juoda skruzdėlynas spalva.

Kartais skruzdėlynas gali atstoti kompasą. Pietinis skruzdėlynas šlaitas paprastai būna nuožulnesnis, šiaurinis – statesnis. Patikrink! Ar gali nustatyti pasaulio šalis?

KIMBU | DARBA

Eidamas miško takeliu fotografuok augalus ir kitas įdomybes. Grįžęs peržiūrėk, ką jam žinai. Atrink geriausius kadrus. Surenk virtualią nuotraukų parodą.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Klausykis paukščių balsų. Ar girdi pavienius paukščius, ar daugiabalsį chorą? Turbūt žinai, kad pavasarį paukščiai poruojasi, todėl ir giesmių jie nešykšti. Nurodyk, kurie teiginiai apie paukščius yra teisingi: a) gieda tik patinėliai; b) jų giesmės įspėja kitus patinėlius, kad ši teritorija jau užimta; c) savo balsais patinėliai nori atkreipti patelių dėmesį.

Koks miško paukštis tau gražiausias? Ar žinai, koks jo balsas? Kas būdinga jo elgsenai? Kada paukščiai poruojasi?

Nuskenauk QR kodus ir paklausyk suopio, bukučio, genio ir kitų paukščių balsų.



MARGASPALVĖS PIEVOS KERAI

Pievoje visada yra ką stebėti ir pažinti. Pavasarį čia aidi paukščių balsai, skraido anks-tyvieji drugiai, akį glosto po žiemos išsilgta žaluma. Vasarą klausome žiogų, džiaugiamės žolynų spalvomis ir kvapais. Užklydę rudenį stebimės vorų išmone: vienus voratinkliai kaip skėčiai, kitų – kaip maišeliai. O dar rasos lašeliai juose – koks žavesys!

Nors pieva – žolinių augalų bendrija, ji neįsivaizduojama be gyvūnų. Vabzdžiai apdulkina žiedus, maitinasi žiedų nektaru ar augalų syvais. Be vabzdžių pieva būtų tyli, mažiau spalvinga...

Pievose yra ir paukščių. Iš lėto žingsniuoja ilgakojis gandras. Šlapios pievos jam kaip tik! Yra ir trumpakojų landžiotojų, tarkim, griežlė. Ji maža, trumpomis kojelėmis ir ilgais piršteliais... Bet kaip spėria griežlė geba pasislėpti ištikus pavojui!

Pievose jauniklių susilaukia kiškiai, stirnos. Čia veisiasi pelės. Iš vandens telkinių atklysta ir pievose lyg kurorte vasarą leidžia varlės.

TAI BENT!

Žiogai smuikelių neturi. Jie groja šereliais, esančiais ant šlaunų ar blauzdų, jais braukdami per sparno kraštą. Grodamas žiogas pakelia sparnus. Tarp jų ir kūno susidaro erdvė, sustiprinanti garsą. Ramų vakarą žiogo muziką galima girdėti net už 100 m! Groja ir žiogų patinėliai, ir patelės. Patinėliai grieždami skelbia žinią apie savo teritoriją. O patelės praneša apie savo brandą.

KIMBU | DARBA

Įrenk „Bitės Ritės kavinę“. Pagudrauk ir sužinosi, ar tikrai vabzdžiai smaližiai. Į lėkštelę papjaustyk banano arba įkrėsk šaukštą uogienės. Stebėk, ar čia lankosi vabzdžiai. Kas tavo kavine labiausiai susidomėjo?



Varlė



Šaškytė



Melsvys



Griežlė



Gandras

O aš moku vaikščioti kaip gandras. Nu-siųsk ir mano nuotrauką.

DALJUOSI ATRADIMU

Draugams išvardyk, kokius žinai vabzdžius, gyvenančius pievoje. Surenkite „Vabzdžių pokylį“. Pirmiausia sugalvokite, kaip šoktų skruzdėlės, boružės, drugeliai, žiogai, bitės, kamanės, amarai... Pabūkite šiais vabzdžiais ir pašokite!



Žiogas



Kamanė



Snaptis

Koks žolynų grožis! Nu-siųsiu juos mamai.

Gaila, kad negalim nu-siųsti kvapo.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Jau žinai, kad vabzdžius vilioja nektaras. Tačiau ne visi augalų žiedai vienodai patogūs. Vienių nektarinės giliai, sakykim, raudonojo dobilo. Tad tik kamanė skystį pasiekia. Stebėk žiedus ir atskrendančius vabzdžius. Ar supratai, kodėl kai kurie vabzdžiai svečiuose neužsibūna?

Pažvelk į jų akis. Jos didelės, sudarytos iš daugybės mažų akelių. Kaip vabzdžiai mato? Ogi paimk didelę saują kokteilių šiaudelių ir pažiūrėk pro jų skylutes. Gražu? Gal žinai, kaip kvepia per šienapjūtę džiūstantys žolynai? Jei nežinai, tai turi patirti. Fotografuok žydinčius augalus, bandyk juos pažinti vartydamas knygas, naršydamas internete.

Keliauk knygelės puslapiais ir surask gandrą. Gandras vadinamas Lietuvos nacionaliniu paukščiu. Protėviai jį gerbė, laikė likimo paukščiu, džiaugėsi, jei jis apsigyvendavo sodyboje... Gandras sveria apie 4 kg. Kiek kartų daugiau sveri tu? Kai gandras išskleidžia sparnus, tai nuo vieno sparno galo iki kito 2 m. Atmatuok šį atstumą.

Daugelis mano, kad gandrai minta varlėmis. Yra tiesos, bet varlės tik dalis jo pietų. Jie pasigauna pelių, roplių, pačiumpa net kiškučius. Ką gali pasakyti apie gandro mitybos įpročius?

Naudok pievos augalų žiedus, lapus ir juos trindamas popieriaus lape nupiešk savo pievą. Ieškodamas spalvų surask įdomiausią, kvapiausią, puošniausią, švelniausią augalą.



Baltagalvė



Dobilas



Buožainė



Katilėlis

LAUKAI, GANYKLOS, DIRVONAI

Pievy būna natūralių, būna ir žmogaus apstėtų. Pievose ganomi gyvuliai, todėl jos vadinamos ganyklomis. Kurioje pievoje – natūralioje ar žmogaus apstėtoje, didesnė žolių įvairovė?

Žmonės ganyklas kartais suaria. Jie išpu-rena viršutinį žemės sluoksnį – dirvožemį ir pasėja įvairių augalų sėklų. Štai nuo pavasario iki vasaros vidurio geltonai žydi rapsai. Jie kopūstų, ridikėlių giminaičiai. Iš jų sėklų spaudžiamas aliejus, gaminamas biokuras. Bitės iš geltonų žiedų renka nektarą ir gamina medų.

Laukuose auginami javai: miežiai, rugiai, avižos, kviečiai. Iš jų gaunami miltai, kepama duona, gaminami makaronai, javainiai. Javų laukuose pasitaiko ir neprąšytų svečių. Jų lauko šeimininkas nesėjo. Tai piktžolės. Piktos žolės, nors kartais ir labai gražios, dalijasi su auginamais augalais maisto medžiagomis, vandeniu. Jei piktžolių labai daug, jos gali sunaikinti visą derlių...

TAI BENT!

Vieversio, arba Vyturio, diena minima vasario 24-ąją. Dažniausiai vieversys parskrenda vėliau, tačiau jis laikomas pavasario pranašu. Liaudies dainose dainuojama, kad vieversys artojus į laukus išlydi. Paklausyk jo giesmės!

Kovo 19-oji – Pempės diena. Kai sako, kad esi pempėtas, reiškia, kad turi strazdanėlių. Matyt, kaip ir tie pempės kiaušiniai: visada taškuoti ir... visada keturi. Paklausyk pempės balso! Išgirsks ją gamtoje!



Avižos



Rugiai



Kviečiai



Miežiai



Rapsas



Vieversys



Rugiagėlė



Aguonos



Iš kviečių gamina-
mi tavo mėgstami
makaronai.

Nemaniau, kad
piktžolės gali būti
tokios gražios!



Pempė



O aš ma-
niau, kad
makaronai
auga par-
duotuvėje.



TYRINĖJU IR MĄSTAU

Apžiūrėk javų piktžoles: aguoną, rugiagėlę. Gražios? Surink puokštelę, namuose pamerkksi. Rask stiebą, lapą, žiedą. Išrovęs augalėlį apžiūrėk jo šaknį. Aguonos sėklos subręsta dėžutėje. Ar radai langelius, pro kuriuos byra smulkutės sėklos? Kaip ir dauguma piktžolių, aguona sunokina daug sėklų. Kai daug palikuonių, lengviau užkariauti laukus ir daržus.

Apsidairyk, ar nepamatysi vieversio. Ar žinai, kad jis lizdą sukrauna dirvoje, gilioje duobutėje ir pridengia augalų kuokšteliu? Suaugęs vieversys su kuoduku. O jei be kuoduko, žinok – tai jauniklis.

Stebėk skraidančias pempes. Jos vartosi ore! Gal tas mokėjimas lietuviškai pasisveikinti gyvi gyvi lėmė, kad pempė toks mėgstamas paukštis?

Pauostyk rugiagėlę. Jos savotiškas kvapas. Rask augalo dalis. Patyrinėk vaisius – jie su skristukais. Ką tai rodo?

KIMBU | DARBA

Gal sode ar darže turi lysvelę? Ten galėtum auginti lauko augalų. Pats sėji, pats laistai... Darbo, žinoma, yra, bet ir derliaus bus. Taigi užsiaugink moliūgų, saulėgrąžų, ridikėlių ar levandų... O jei neturi daržo, įsirenk jį vazone. Patirsi, kaip auga ir vystosi augalai.



DALIJUOSI ATRADIMU

Jei augini augalus, turėsi ką aptarti su kitais augintojais. Užsirašyk stebėjimų duomenis ir kylančius klausimus.

Į PELKĘ, PAS LAUMES

Daugelis pelkių – užaugę ežerai. Praeina keli tūkstančiai metų ir... gali vaikščioti buvusio ežero paviršiumi. Per ilgus metus ežeras dumblių, traukiasi, dengiasi augalais. Yra ir kitokių pelkių susidarymo būdų. Jos atsiranda ten, kur ilgą laiką kaupiasi vanduo, veriasi šaltiniai. Dėl maisto medžiagų trūkumo augalų augimo sąlygos skurdžios. Labai keista! Atrodo, čia tiek daug vandens, bet pelkės augalai jo stokoja. Pelkių vanduo nėra laisvas, jis kiminių ląstelėse. Todėl čia augantys medžiai būna ploni, žemi, kreivais kamienais. Šimto metų pušelė gali būti tik vaiko ūgio. Lietuvoje yra ir kitokių pelkių – žliugsinčių, viksvų kupstais apaugusių, neįžengiamų... Pelkėse yra ir gyvūnų. Atokiose pelkių vietose briedės atsiveda jauniklius. Įmintos pėdos rodo, kad į pelkę užsuko barsukas. Purvo vonios išduoda, kad čia sveikatą stiprino šernas... O kur dar gervių trimtavimas! Ir kitų pelkėse perinčių paukščių balsai.

Apie pelkę skaityti neužtenka. Reikia ją pamatyti! Reikia ją pajusti!

TAI BENT!

Kiminai pasižymi antibakterinėmis savybėmis. Kartais žmonės per žiemą kiminiais išklotos kraitelėse laiko spanguoles. Uogos nesugenda. Šiaurės tautos kiminiais išklodavo kūdikių lopšius.

DALIJUOSI ATRADIMU

Pasidalyk jausmu, kurį patyrei pelkėje. Padiskutuok apie pelkių naudą.



Spanguolės



Saulšarė



Gervė



Kiminai



Gailiai

Kokia paslaptinė čia vieta. Pirmena pasaką apie laumių burtus.

Kaip kiminai kutena kojas.

Ir aš noriu pabandyti, mur, mur.

TYRINĖJU IR MASTAU

Ar ragavai spanguolių uogų? Na, spanguolių kisieliaus turbūt gėrei. Ar žinai, kad spanguoles kartais vadina gervių uogomis? Jomis mėgsta pasmagurianti gervės, o žiedas panašus į lenktą gervės kaklą. Uogos prinoksta tik rugsėjį. Žmonių nesurinktos uogos peržiemoja. Uogos turi gydomųjų savybių. Išsiaiškink, kokių.

Kiminai – keisti augalai. Įsivaizduok – jie visai neturi šaknų! Kiminai auga viršūne. Kasmet jie paauga apie 1 cm. O apatinė dalis paruduoja, apmiršta, skaidosi ir... virsta durpėmis. Jos susidaro lėtai. Ar gali patikėti, kad kasmet pelkėje susidaro tik apie 1 mm durpių. Paskaičiuok, kiek metų reikės, kad susidarytų 1 m storio durpių sluoksnis.

Kas gali pamanyti, kad mažytės saulšarės stokoja maisto medžiagų ir gaudo vabzdžius! Kaip jos tai daro? Pro lupą apžiūrėk saulšarės lapus su liaukiniais plaukeliais. Matai lašelius – jie vilioja ir klampina vabzdžius. Ant saulšarės lapo uždėk sūrio kruopelytę. Ar saulšarė mėgsta sūrį? O jei uždėtum uodą?

Paimk kuokštelį kiminių. Suspausk juos. Ar daug vandens ištekėjo? Kiminai geba sugerti 20 kartų daugiau vandens, nei patys sveria būdami sausi. Kokią išvadą gali padaryti?

Nori patirti, kas yra pelkės tyla? Keletą minučių nekalbėk. Kaip tylus buvimas gamtoje keičia tavo klausą, pastabumą, savijautą? Gal per tą laiką leidaisi į tolimą vaizduotės kelionę?

KLAUSANT VANDENS ČIURLENIMO

Upelyje viskas teka, plaukia, kunkuliuoja. Įmesk į vandenį šapelį. Jis nukeliaus toli, gal net į jūrą... Visi, kas upelyje auga ar gyvena, prisitaike prie nuolatinės tėkmės. Kad galėtų prisiliesti prie dugno, vieni gyventojai yra plokšti, kiti geba prisitvirtinti... Tekėdamas vanduo nuneša ir dalį maisto medžiagų.

Daug džiaugsmo teikia upelio čiurlenimas. Kad vanduo apibėgdamas sulėtėtų arba čiurlentų, į upelį galima įdėti akmenį. Ant akmenų auga dumbliai. Tai maistas vandens gyventojams. Šalia akmenų, medžių patogu žuvis. Jei akmuo kyšo vandens paviršiuje, ant jo nutupia pailsėti paukščiai. Kartais ir ūdra užsiropščia. Kodėl gi nepasirodyti, kokia ji vikri ir pagavo žuvį! Ramiai upėje plaukioja dančiasnapis, nors šis paukštis peri medžio drevėje. Gražiausia, kai paukščiukai paskui motiną atkeliauja į upę. Vorele plaukia visas pulkas jauniklių arba visi užsiropščia motinai ant nugaros.

TAI BENT!

Bebras – stambiausias Lietuvos graužikas. Jis sveria apie 25 kg! Panašiai kaip ir tu? Bebras minta medžių lapais ir žieve. Jis geba keisti aplinką pagal savo poreikius. Siauriausioje upės vietoje bebrų šeimyna iš šakų, purvo, akmenų pastato užtvanką. Jie viską suploja letenomis ir snukučiais. Jei atsiranda kokia skylė, bebrai ją užtaiso. Užtvenktu upeliu jie gabena medieną, maistą. Nors bebrai darbštuoliai, jų darbai vertinami įvairiai. Vieniems gaila nugraužto medžio, kitiems – užtvenkto upelio ar šlapyne virtusios pievos. Tačiau bebravietėje klesti gyvybė. Nugraužtų medžių šakelėmis, žieve maitinasi kiškiai, stirnos. Bebrų užtvenktuose tvenkiniuose įsikuria varliagyviai ir vandens paukščiai. Jie tikri gamtos pertvarkytojai!



Dančiasnapis su jaunikliais



Bebras



Bebro trobelė



Lašalo lerva



Žirgelio lerva



Laumžirgis



Apsiuvos lerva

O kokios
žvitrios čia
žuvytės!

Tik pažiūrėkit –
dančiasnapių
šeimyna.

Gražiau
nei tavo
akvariume.

TYRINĖJU IR MĄSTAU

Apsidairyk upelio pakrantėje – pamatysi besiilsinčią apsiuvą. Kiaušinėlius jos sudeda į vandenį. Išsiritusios lervos ima statyti sau namelius. Tikros architektės! Iš akmenukų, kriauklyčių, augalų liekanų lervos seilėmis suklijuoja sau dėklą. Kai lerva paauga, ji palieka namelį ir pasistato naują. Pakrantėje rask keistą pagaliuką. Jis juda! Apžiūrėk jį pro lupą. Įdėk į stiklainį ir stebėk apsiuvos lervos elgesį.

Vandenyje rasi žirgelių lervų. Tyrinėk jas pro lupą. Pradžioje ji nelabai miela, bet vėliau taptų tikra gražuole. Stebėk laumžirgį. Ar žinai, kad jis greičiausias iš vabzdžių? Laumžirgis skrenda net 80 km/val. greičiu. Įsiklausyk – jis neskleidžia jokio garso. Laumžirgis geba skristi vietoje ir net atbulas!

Lašalų lervas pažinsi iš trijų kūno ataugų. Šis vabzdys daug laiko praleidžia vystydamsis vandenyje. Ir štai jis suauga, apsigyvena sausumoje ir... net nesimaitina! Kelias diena lašalai šoka ore, poruojasi, sudeda kiaušinėlius ir baigia savo gyvenimą.

KIMBU Į DARBĄ

Iš gamtinės medžiagos pagamink laivelį. Pagalvok, kokią turi svajonę. Ją mintyse įdėk į laivelį ir paleisk plaukti. Lauk, kada svajonė išsipildys.

DALIJUOSI ATRADIMU

Pasėdėk prie upelio klausydamasis jo čiurlenimo. Sueiliuok posmelį ir perskaityk jį draugui.

ATRADIMAI KŪDROJE

Priėjus prie kūdros į vandenį sušoka varlės. Tačiau jos nesislepia, stebi iškišusios galvas. Pavasarį vandenyje gausu varlių kurkuly, vėliau auga buožgalviai. Kaip sumaniai kartu su saule jie keliauja iš vieno kūdros krašto į kitą! Kad tik labiau sušiltų, kad tik greičiau užaugtų! Nuo pavasario iki vasaros vidurio kūdrosė varlės rengia triukšmingus koncertus. Taip varlių patinėliai reikalauja patelių dėmesio. Kokia gi kūdra be karosų? Netriukšmauk – žuvis girdi, kas vyksta krante. Karoso kūnas apaugęs žvynais, jis plaukia krūtinės ir pilvo pelekais, o vairuoja uodegos peleku. Pasėdėk kiek laiko prie kūdros ir pamatysi tikrą dramą. Vienas čia plėšrūnas, kitas – auka. Tokia gamtoje tvarka... Augalų šaknys sutvirtina kūdros šlaitą. Jose slepiasi smulkūs gyvūnai.



Anties patinėlis



Anties patelė



Nugarplauka



Plūdena



Karosas



Dusia



Ajeris



Čiuožikas

Kokie keisti tie vandens gyventojai. Lyg iš fantastinio filmo.

Pažvelk, koks dailus švendras.

Gal tai mikrofona?



Skorpionblakė

TYRINĖJU IR MAŠTAU

Dusia – juodas vabalas. Ji pusės vaiko delno dydžio! Stebėk, kaip dusia plaukioja, nardo, kiek laiko ji praleidžia panirusi. Ji gerai skraido, gali nukeliauti toli nuo kūdros. Dusia plėšri. Ji puola smulkius vandens gyvius, net mažas žuvytes.

TAI BENT!

Vandens paviršiuje plaukioja žalios plokštelės. Keista, bet tai plūdenų stiebai, o ne lapai. Rudenį jos pranyksta – nusileidžia į dugną poilsio.

DALIJUOSI ATRADIMU

Išvardyk tris svarbiausius atradimus prie kūdros. Pasidalyk jais su artimaisiais.

KIMBU Į DARBA

Pašerk žuvis duonos trupiniais. Galėsi gėrėtis, kaip jos plaukioja, maitinasi.

TYRINĖJU IR MAŠTAU

Stebėk didžiųjų ančių porelę. Kur patelė, kur patinėlis? Patinėlis, dar vadinamas gaigalu, labiau spalvotas. Patelė neryški, kukliu apdaru. Ji tupi lizde beveik nematoma, susilieja su aplinka. Ką antys veikia išlipusios į krantą? Ogi snapu brauko per pasturgalio liauką su riebalais! Paskui antys kedena plunksnas ir sutepa jas riebalais. Taip plunksnos nesuslampa, paukštis nesusąla. Drėgnoje žemėje gausu ančių pėdsakų. Kuo jų pėdos skiriasi nuo sausumos paukščių?

Pagavęs vandens čiuožiką, apžiūrėk jį pro lupą. Kokios plaukuotos jo kojos! Čiuožikas niekada nepaskęsta. Kodėl?

Ar kvepia ajeras? Burbuolė ar kalaviją primenantis lapas kvepia mažiau. Pabandyk išsirausti šakniastiebjį, pauostyk jį, nenu-mesk. Pasodink. Išaugs naujas augalas.

Švendrą pažinsi iš rudos burbuolės. Ką tau ji primena? Per žiemą joje prinoksta tūkstančiai mažų sėklų, pasipila pūkai. Vėjas juos nupučia toli. Papasakok, kaip dauginasi švendras.

Kas čia po vandeniu plaukia pilvu į viršų? Pamatęs tikrai nepamirši. Nugarplauka iriasi ilgomis užpakalinėmis kojomis. Ar gali patikėti, kad net iššokusi į krantą ji straksi? Ši kūdros gyventoja taip pat plėšri.

Ką tau primena skorpionblakė? Tykoda-ma grobio, ji panaši į lapelį. O paskui tik strykt ir čiumpa auką priekinėmis kojomis. Apžiūrėk jos pilvelyje esantį kvėptuką. Jį skorpionblakė iškiša iš vandens į paviršių ir įkvepia oro.

Visus šiuos vandens vabzdžius apžiūrėk lėkštelėje.

GAMTUKO UŽRAŠAI

ŠI KNYGELĖ PRIKLAUSO GAMTUKUI (-EI)

.....
Vardas, pavardė

Kai įveiksi visus žygius į gamtą, perskaitysi šią knygutę, atliksi visus tyrimus ir užduotis, atsakyk į šiuos klausimus:

Kuri tema buvo įdomiausia? Kodėl?

.....
.....
.....

Kada buvo sunkiausia?

.....
.....

Kokį tyrimą geriausiai atsimeni? Kuo jis ypatingas?

.....
.....
.....

Išvardyk tris svarbiausius dalykus, kuriuos sužinojai:

- 1)
- 2)
- 3)

Kokį nuotykį patyrei mokydamasis gamtoje?

.....
.....
.....

Kai jausi, kad jau gali išsiskirti su šia knyga, padovanok ją jaunesniam draugui – būsimajam gamtukai.
Tegul ir jis keliauja tavo pramintais takais!

PARAŠYK LINKĖJIMĄ DRAUGUI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

TURINYS

Pratarmė	1
Gamta mano kambaryje	2–3
Gamta šalia namų	4–5
Valanda sode ar darže	6–7
Miške sava tvarka	8–9
Miško takeliu	10–11
Margaspalvės pievos kerai	12–13
Laukai, ganyklos, dirvonai	14–15
Į pelkę, pas laumes	16–17
Klausant vandens čiurlenimo	18–19
Atradimai kūdroje	20–21
Gamtuko užrašai	22–23

Pažink aplinką su Gamtukais. Gyvoji gamta

Teksto autorė Rita Makarskaitė-Petkevičienė
Dailininkas Paulius Juodišius
Kalbos redaktorė Virginija Drobelytė
Redaktorius Almantas Kulbis
Fotografijų autoriai: Rita Makarskaitė-Petkevičienė,
Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos archyvas

Tiražas 50 000 egz.
Šis leidinys išspausdintas ant miškus tausojančio popieriaus.
Spausdino UAB „INDIGO print“
Piliakalnio g. 1, LT-46223 Kaunas
El. p. info@indigoprint.lt, www.indigoprint.lt

ISBN 978-9955-499-23-7

© Aplinkos ministerija, 2017



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiklos programa

Sutartiniai ženklai



TAI BENT!

Mokantis gamtoje, ją tyrinėjant tenka ir nustebti – juk randi kažką naują, netikėtą.



KIMBU | DARBA

Noriu viską išbandyti pats, prisidėti prie gamtos išsaugojimo.



TYRINĖJU IR MĄSTAU

Atlieku tyrimus, stebėjimus gamtoje, darau išvadas, ieškau priežasčių ir pasekmių ryšių.



DALIJUOSI ATRADIMU

Tai idėjos, kaip savo atradimais galima pasidalyti su draugais, šeimos nariais.

