



Lietuvos gamtos fondas

Gyvasis

**miško upelis**

# Miško upelių augalų ir gyvūnų įvairovė



## Vanduo ir kraštovaizdis

Išgaravęs vanduo tampa debesimis, iš kurių prapliumpa lietus ar pabyra sniegas. Vandens yra visur – dirvožemyje ir po žeme, upėse ir ežeruose. Vanduo nuolat teka jūros link. Gruntinis vanduo iš požemių kyla aukštyn, verčiasi šaltiniais, tampa paviršiniu vandeniu ir pradeda savo kelionę upokšniais ir upėmis. Nuo aukštumų tekančios nedideli upokšniai susilieja į upelius, upeliai teka į upes.

Tūkstančius kilometrų per Lietuvos miškus nusidriekusiais upeliais ir upėmis vanduo ramiai sruvena ar veržliai teka tarp

akmenų ir medžių kamienų arba žvirgždu nuklotu vagos dugnu. Veržlų vandenį pristabdo tik ežerai ir pelkės, tačiau vis tiek jis pamažu pasiekia jūrą.

Vandens telkinių visuma sudaro paviršinių vandenų tinklą. Miško vandenų grupei priskiriami miškuose esantys ežerai, šaltiniai, per juos tekančios upės, upeliai, upokšniai, taip pat laikinos balos, pelkiniai miškai, pelkės ir liūnai.

Miško vandens telkiniuose gausu įvairių augalų ir gyvūnų. Šioje knygelėje papasakosime apie jų įvairovę ir kas ją lemia.





Keliaujant palei upelį galima aptikti visokių augalų ir gyvūnų, patirti nuostabių nuotykių

priklausomi nuo tekančio vandens. Vanduo, jame gyvenantys organizmai ir vandens ekosistemos yra neįkainojama vertybė.

Upėse ir upeliuose gyvena upėtakių, kiršlių ir kitų žuvų, kuriomis džiaugiasi ir ūdros, ir žvejai.

Kiek daug nuostabių akimirklų galima patirti prie veržliai čiurlenančio upelio, ramiai tekančios upės ar tyvuliuojančio ežero. Todėl atitrūkę nuo kasdienių darbų ir rūpesčių stengiamės pailsėti gamtoje, pasisemti naujų įspūdžių, atgauti jėgas.

Ežerai ir pelkės sukaupia daug vandens, neleidžia jam iš karto nutekėti į upes ir sumažina potvynių pavojų.

Pelkės ir ežerai yra natūralūs gamtos valymo „įrenginiai“, nes upėms išsiliejus plačiose įdubose ir kloniuose, labai sulėtėja vandens srauto greitis. Vandenyje esančios dumblo dalelės nusėda dugne, todėl sumažėja iš ežerų ir pelkių ištekancio vandens drumstumas. Augalai sunaudoja arba sumažina vandenyje ištirpusių maisto medžiagų kiekį, kurios sukelia vandens „žydėjimą“ kituose vandens telkiniuose ir galiausiai jūroje. Mums vanduo duoda labai daug naudos ir tai nieko nekainuoja!

## Vandens ir miško dermė

Vandens telkiniai ir miškai tarpusavyje labai susiję, nes medžiams augti reikia daug vandens. Nuo vandens priklauso ir miško tipas. Laikiniai užmirkstančiose ar nuolat vandens užlietose vietovėse susidaro pelkiniai miškai arba pelkės.

Pakrančių miškai ir miškų upeliai tarpusavyje yra neatsiejami ir sudaro sudėtingą ekosistemą. Vandens telkiniai miškuose sukuria buveinių mozaiką. Pereinamojoje juostoje tarp miško ir vandens telkinio neretai susidaro didesnė rūšių įvairovė negu aplinkiniuose miškuose. Tekantis vanduo susieja įvairias ekosistemas, todėl tiek pakrantės, tiek vandens telkiniai yra augalų ir gyvūnų plitimo koridoriai.

Vanduo teikia prieglobstį daugeliui augalų ir gyvūnų. Kai kurie iš jų yra visiškai

## Miško upelius kuria aplinka

Daug vandens prieš jam pakliūvant į upelius susigeria į dirvožemį ir sunkiasi gilyn. Skirtingos uolienos ir dirvožemiai nevienodai veikia vandens sudėtį ir kokybę. Gruntiniame vandenyje beveik nėra maisto medžiagų. Tekėdamas per granito uolienas jis tampa rūgštus, o jeigu teka per karbonatines uolienas ar kalkingą gruntą – šarmingas.

Upelio ekosistemos įtakos turi ir miško tipas. Per lapuočių miškus tekančiuose upeliuose įsikuria daugiau rūšių gyvūnų negu tekančiuose per spygliuočių miškus. Upelių ekosistemoms įtakos turi žmonių veikla. Vandens būklė yra tarsi veidrodis, kuriame atsispindi aplinkos būklė ir žmonių poveikis jai.

Netgi pagal miško upelio išvaizdą galima spręsti, kiek ir kokių rūšių organizmų jame yra. Kuo aplink upelį įvairesnės buveinės, tuo daugiau rūšių jame gyvena.

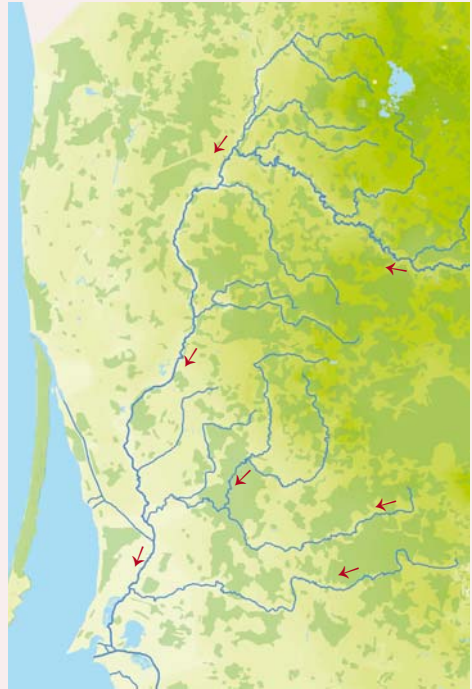
Tėkmės greitis ir vandens lygis lemia upelio raidą. Srovė graužia krantus ir neša tolyn išplautą dirvožemį, uolienas. Kiekvieno miško upelio vaga vinguriuoja per įvairių tipų uolienas. Vagoje gali būti riedulių, žvirgždo, smėlio, dumblo, taip pat privirtusių medžių, šakų ir lapų.

Upelių pakrantėse būna visko: ir pievų, ir nendrynų, ir miškų. Akmenys ir išvirtę medžiai keičia vandens srovės kryptį. Ardydama krantus vandens srovė kuria naują upelio vagą, o iš išplautų uolienų klostosi naujus krantus ar dugno sluoksnius.

Upelio vaga ir pakrančių miškai be paliovos kinta, nes keičiasi vagos dugnas, krantai, vandens lygis ir srovės greitis.

## Pakrančių įtaka upeliui

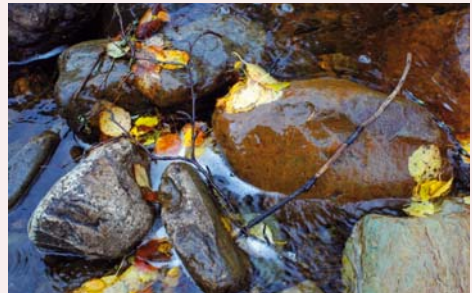
Upelio gyvūnų įvairovei didelės įtakos turi jo vagos aplinka. Lapai, šakos ir kitos augalų dalys, krentančios į vandenį, yra planktoninių vandens organizmų maistas. Planktoniniais vandens organizmais minta kiti gyvūnai, pavyzdžiui, geldutės, lygiakojai vėžiagyviai (*Isopoda*) ir laumžirgių lervos,



Upeliais iš aukštumų tekančiu vandeniu suteka į upes ir galiausiai įteka į jūrą. Ar upelis yra sraunus, ar teka ramiai, ar tiesus, ar vingiuotas, priklauso nuo vietovės ir upės baseino reljefo

o juos pačius gaudo varlės, žuvis, vandeniniai strazdai, vandeniniai kirstukai ir kiti gyvūnai.

Į upelį krentančių lapų kiekis lemia, kiek jame gali gyventi upėtakių. Medžiai, mesdami ant upelio šešėlį, daro įtaką vandens temperatūrai.



Lapų ir smulkių vandens gyvūnų kiekis lemia, kiek upelyje gyvena upėtakių

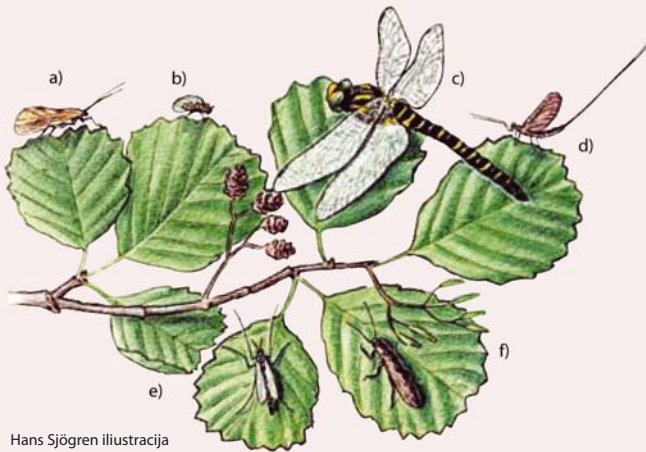
Miško vandens telkiniuose gyvenantys daugelio rūšių organizmai šiltame vandenyje neišgyvena. Upėtakiai žūva, jeigu savaitę vanduo išbūna įšilęs iki 24 °C temperatūros. Todėl vasarą prie upelio augančių medžių ir krūmų pavėsis yra labai svarbus. Upelyje esantys išvirtę medžiai tampa prieglobsčiu žuvisms. Medžių, krūmų šaknys lėtina krantų ardymą ir mažina didelių grunto nuošliaužų pavojų.

Pakrantėje augantys medžiai, krūmai ir dirvožemis yra lyg savitas filtras, sulaikantis maisto medžiagas, tekančias su vandeniu iš šalia esančių kirtaviečių. Jeigu upelio pakrantėje nėra miško, dėl įvairių į vandenį patenkančių medžiagų ir dirvožemio dalelių upelis gali uždumblėti, prasidėti jo eutrofikacija.



Lennart Henrikson nuotrauka

Pakrantės juosta labai svarbi miško upelio organizmų įvairovei



Hans Sjögren iliustracija

Pakrantėje augantys alksniai teikia prieglobstį ką tik išsiritusiems vandens vabzdžiams. Paveikslėlyje pavaizduoti šie vabzdžiai:

- a) apsiuva,
- b) mašalas,
- c) laumžirgis,
- d) lašalas,
- e) uodas trūklys,
- f) ankstyvė.

## Gyvybės spiečius

Miškų upeliai pilni visokių gyvių. Juose gyvenantiems organizmams reikia vėsaus, nerūgštaus, nedaug maisto medžiagų turinčio vandens, saikingo pavėsio, švaraus dugno, gausybės išvirtusių medžių ir užtvankomis nepertvertų kelių migracijai. Upeliuose plaukioja kiršlių, upėtakių, raišių, kuojų, mažųjų nęgių. Dugnu šliaužioja įvairių mo-

liuskų, ropinėja daugybė ankstyvių, lašalų, apsiuvų ir laumžirgių lervų. Upeliuose vienerius ar kelerius metus gyvena daugybės vabzdžių lervos, o užaugusios jos išlipa į sausumą, išsineria ir tampa suaugusiais vabzdžiais.

Lašalai kartais vadinamai vienadienėmis, nes suaugę vabzdžiai gyvena tik vieną ar kelias dienas, kol susiporoja ir į vandenį padeda kiaušinėlius.





Zigmanto Gudžinsko nuotrauka

Ramiai tekančiuose upeliuose kartais įsikuria paprastieji ir baliniai skendeniai. Ant po vandeniu esančių skendenių lapų yra daugybė mažų pūselių. Skendeniai pūselėmis gaudo smulkius vandens gyvūnus, juos suvirškina ir gauna trūkstamą maisto medžiagų. Vieno didelio skendenio pūselėse mokslininkai suskaičiavo net 150 000 sugautų vėžiagyvių. Vasarą paprastasis skendenis išaugina virš vandens išskylantį žiedyną su geltonais žiedais

Miškų upeliuose aptinkama įvairių rūšių dėlių ir kitokių kirmėlių, moliuskų ir vėžiagyvių. Jie visą laiką gyvena tik vandenyje. Daugiausia įvairių vandens gyvūnų yra švairuose upeliuose.

Smulkūs gyvūnai yra kitų gyvūnų maistas. Jie svarbūs dar ir tuo, kad suskaido į vandenį patekusias negyvas augalų dalis. Jeigu vandenyje nebūtų tokių smulkių organizmų, upelyje nebūtų žuvų, pakrantėse negyventų paukščiai ir žinduoliai, o upelių dugną būtų užklojęs storas lapų sluoksnis.

## Gyvenimas srauniame upelyje

Gyvenimas visą laiką tekančiame vandenyje ne tik sukuria įvairių galimybių, bet ir kelia rūpesčių. Apsiuvų lervos gaudo vandens nešamas maisto daleles. Mašalų lervos maistą renka ūseliais, kurie veikia kaip koštuvai. Pristvirtinusios prie žuvų, gėlavandenių moliuskų lervos, dėlės gali keliauti netgi prieš srovę.

Vandens gyvūnai įvairiai prisitaikė, kad jų nuneštų smarki srovė. Kai kurių lašalų (*Heptagenia sulphurea*) lervos yra plokščios

ir gali prisispauti prie dugno. Kitų lašalų (*Baetidae*) lervos yra plonos, todėl patiria mažesnę vandens pasipriešinimą. Mašalų lervų rasime net ant akmenų, per kuriuos šniokščia stipri vandens srovė, nes jų kūno gale yra išsilaikyti padedantys kabliukai. Jos netgi turi savitą „lyną“, kuris išgelbsti, jeigu nuo akmens atplėšia itin stipri srovė.



Pär-Erik Lingdell nuotrauka

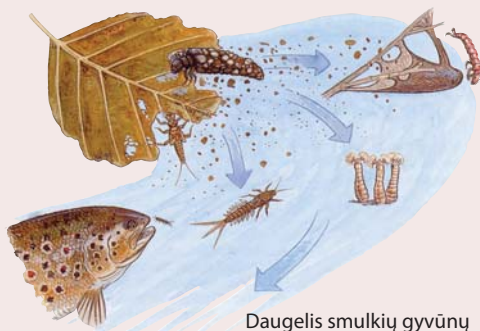
Smulkūs vandens gyvūnai maisto susiranda įvairiausiais būdais. Kai kurių lašalų lervos nuo nuskendusių augalų dalių renka bakterijas ir mikroskopinius grybus. Lašalai miškų upeliuose labai dažni. Lašalų lervų kūnas laibas, todėl jos gali gyventi srauniame vandenyje



Malcolm Storey nuotrauka

## Grybai vandenyje

Daugelyje Europos šalių ant permirkusių rąstų ir šakų galima aptikti ryškiai oranžinių ar geltonų ant kotelio pasistiebusių puvesinių mirkenių (*Vibrisea truncorum*) vaisiakūnių. Vasarą šių grybų vaisiakūniai išauga ant šlapių šakų, mirkstančių upelių pakrantėse ir miško balose. Kartais vaisiakūniai atsideria ir po vandeniu, bet dažniausiai spalvingas grybas kyšo virš vandens, o šaka, ant kurios jis auga, mirksta vandenyje! Puvesinių mirkenių reikėtų paieškoti ir Lietuvoje.



Daugelis smulkių gyvūnų minta nukritusiais lapais, o smulkius gyvūnus gaudo ir jais minta žuvis

Martin Holmer iliustracija

Prastai plaukiojančius gyvūnus dažnai nuneša vandens srovės. Nepaisant to, daugintis jie grįžta ten, kur patys išvydo pasaulį, nes tose vietose saugiausia palikti savo palikuonis. Suaugę vabzdžiai, pavyzdžiui, lašalai, į gimtas vietas perskrenda, o žuvis, pavyzdžiui, kūjagalviai, plaukia prieš srovę.

## Skirtinga mityba

Vandens gyvūnus galima grupuoti pagal mitybos būdą. Į vandenį nukritusius lapus skaido grybai ir bakterijos. Vabzdžių, pavyzdžiui, lašalų, lervos nuo lapų nukrapšto ir suėda grybus, bakterijas ir mikroskopinius dumblius.

Skaidytojais vadinamos ankstyvių ir apsiuvų lervos, vandens asiliukai ir kiti bestuburiai, kurie patys graužia ir ardo augalų liekanas. Filtruotojai, pavyzdžiui, apsiuvų lervos, gaudo mažus lapų gabalėlius ir mikroskopinius vėžiagyvius. Dvigeldžiai moliuskai taip pat yra filtruotojai, bet atsirenka tik jiems tinkamas maisto daleles. Dar kiti gyvūnai nuolat juda ir nuo dugno ar akmenų renka maistą. Daugiausia plėšrūnų yra tarp vabzdžių ir žuvų.

Upinės šoniplaukos yra mažučiai vėžiagyviai, bet svarbūs vandens valytojai. Šoniplaukomis minta įvairios žuvis ir kiti gyvūnai

## Gyvūnai pasakoja

Apie upelio būklę ir jo vandens kokybę daug galima sužinoti iš jame gyvenančių gyvūnų. Pavyzdžiui, lašalai yra jautrūs vandens rūgštingumui. Skirtingų rūšių lašalai pakenčia skirtingą vandens terpę (pH). Jeigu gyvena daniniai lašalai (*Ephemera danica*), galima neabejoti, kad vandens pH daugiau kaip 5,5. Jei rasime gelsvųjų lašalų (*Heptagenia sulphurea*) ir kalninių apsiuvų (*Philopotamus montanus*), galima neabejoti, kad vandenyje yra daug deguonies, o dugne mažai dumblo.

Jeigu upelyje gyvena vandens vabalai, žinome, kad vanduo švarus ir jame daug deguonies. Kai upelyje gausu įvairių dvigeldžių moliuskų, tai rodo, kad upelio ekosistema labai gyvybinga. Gėlavandenių moliuskų kriauklės paviršiuje matomos metinės rievės, todėl pagal kriaukles ir jose sukauptas medžiagas galime sužinoti apie upelio vandens kokybę prieš daug metų.

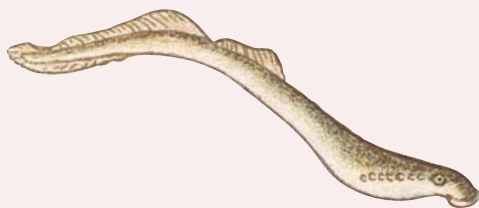
## Reiklūs vėžiagyviai

Upinės šoniplaukos (*Gammarus pulex*) yra nedideli vėžiagyviai. Jie gali užaugti iki dviejų centimetrų ilgio, plaukioja greitai ir visą gyvenimą praleidžia vandenyje. Šoniplaukos yra vienos iš vandens valytojų, nes graužia pūvančias augalų dalis ir į vandenį nukritusius lapus.

Upinės šoniplaukos yra labai svarbus žuvų ir kitų gyvūnų maistas. Jos labai jautrios rūgščiam ir užterštam vandeniui, todėl jeigu upelyje ar ežere gyvena upinės šoniplaukos, vadinasi – vanduo švarus!



Pär-Erik Lindell nuotrauka



Mažoji nėgė

Hans Sjögren iliustracija



Ūdros suėstos geldutės

Zigmanto Gudžinsko nuotrauka

## Įprastos ir neįprastos žuvis

Upėtakiai ir lašišos yra klajojančiosios žuvis, kurioms reikia tekančio, deguonimi prisotinto vandens, daug maisto ir žvirgždėto dugno, ant kurio jos galėtų išneršti ikrus. Kai kuriose upėse ir ežeruose gyvena unguariai. Kitaip negu lašišos, jie neršti plaukia į jūrą. Klajojančiosioms žuvims reikia, kad upės būtų neužtventkos ir jos galėtų laisvai nuplaukti į jūrą, o paskui vėl grįžti atgal.

Kai kuriuose upeliuose ir upėse galima aptikti mažųjų nėgių. Jos labai skiriasi nuo kitų žuvų, nes neturi įprastų žiaunų, o jų burna primena siurbtuką. Nėgių lervos penkerius metus gyvena dugno smėlyje, dumble ar lapų sąnašynuose, misdamos yrančių augalų ir gyvūnų liekanomis. Kai suauga, jos visai nesimaitina, poruojasi, išneršia ikrus ir žuva. Lėtai tekančiose upėse gyvena lydekos, kuojos ir ešeriai.



Anneli Svanström nuotrauka





Keven Law nuotrauka

Bebras

## Bebrai pertvarko upelius

Bebrai yra neatsiejama vandens ekosistemų dalis. XX a. pradžioje Lietuvoje bebrai buvo beveik išnaikinti. 1947–1948 metais jų buvo įvežta iš Rusijos ir Baltarusijos, kiti patys Nemunu į Lietuvą paplito iš Baltarusijos. Dabar jų gausu visoje šalyje.

Bebrai gyvena melioracijos grioviuose, upėse, tvenkiniuose ir ežeruose, kartais pelkėse. Jie minta lūgnių ir vandens lelijų šakniastiebiais, pakrančių žolėmis, medžių ir krūmų žieve bei lapais. Landa į bebros guolį visada turi būti po vandeniu, todėl sekliuose upeliuose jie stato užtvankas, kad pakiltų vandens lygis. Jeigu bebrai užtvėnkia upelį, jame vanduo teka lėčiau, todėl visiškai pasikeičia įprastos kitų organizmų gyvenimo sąlygos. Į vandenį bebrai priverčia medžių, todėl jame atsiranda daug negyvos medienos. Bebrų užtvankoje ir prie jos esančiuose

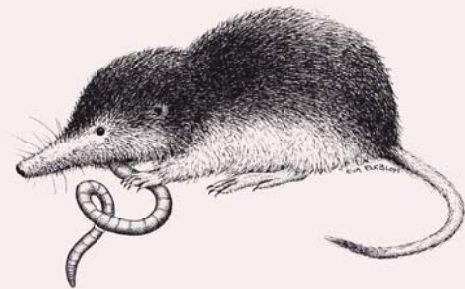
nudžiūvusių medžių kamienuose ir šakose įsikuria negyvą medieną graužiantys vabzdžiai, kuriais paskui minta geniai.

Neretai bebrai išaikvoja beveik visus ėdesio išteklius, nes nugraužia aplink augusius lapuočius medžius. Tada jie išsikrausto ieškoti naujos gyvenamosios vietos. Statydami užtvankas ir grauždami medžius bebrai sukuria naujas buveines, kuriose įsikuria nauji augalai ir gyvūnai.

## Kirstukai gyvena mažomis grupėmis

Vandeniniai kirstukai, kaip ir bebrai, landą į savo urvelį paprastai slepia po vandeniu, nes taip lengviau apsisaugoti nuo plėšrūnų.

Jie dažnai gyvena nedidelėmis grupėmis, minta vandens vabzdžiais, vėžiagyviais, varliagyviais ir žuvimis. Pasinėrę į vandenį jie gali išbūti iki 20 sekundžių.



Kirstukas

Eva Engblom iliustracija

## Žaismingoji ūdra

Ūdrą pamatyti nelengva. Dažniausiai jos buvimą išduoda upelio pakrantėse ant akmenų paliktos išmatos. Žiemą pakrantės sniege galima rasti ūdrų pėdsakų arba šliūžių. Ūdros gyvena miškų upeliuose, kuriuose gali pagauti žuvų ir varlių. Žiemą, kai kiti vandens telkiniai užšąla, jos įsikuria prie sraunių upelių. Anksčiau ūdroms didelį pavojų kėlė medžioklė, upių tarša ir melioracija. Dabar jos gyvena prie daugelio vandens telkinių.



Per Harald Olsen nuotrauka



Hans Sjögren iliustracija

## Upeliai reikalingi ir šikšnosparniams

Šikšnosparniai taip pat mielai lanko vandens telkinius, nes virš jų būna gausu lengvai pasiekiamo grobio – daug įvairių vabzdžių.

## Šaltų maudynių nebijantis tulžys ir vandeninis strazdas

Daug paukščių ieško upelių, kuriuose gausu lesalo, dažniausiai – visokių vabzdžių, jų lervų, mažų vėžiagyvių. Pavasarį kielės bėgioja upelių pakrantėse, gaudydamos ką tik išsiritusius vabzdžius. Ilgauodegių zylių grupės dažniausiai sukiojasi upelių pakrantėse augančiuose medžiuose ir krūmuose.

Kitų paukščių maistas esti vandenyje ar ant vandens telkinių dugno, todėl jiems maudynės upėse ir upeliuose – kasdienybė. Mūsų natūraliuose upeliuose maisto ieško ir pakrančių skardžiuose iškastuose urveliuose vaikus augina tulžys. Tai varnėno dydžio žvejys, kuris savo plunksnų spalvingumu tikrai



Lukasz Lukaszik nuotrauka

Net šalčiausią žiemą srauniose Lietuvos upėse galima pamatyti ant akmens tupintį vandeninį strazdą ar pakrantės krūme žuvų tykantį spalvingąjį tulžį



V. Ivanov nuotrauka

Labai retos pjautuviškosios nardutės auga tik prie švarių ir visiškai žmonių veiklos nepakeistų upelių.

nenusileidžia tropinių regionų paukščiams. Upelių pakrančių krūmų šakose ar ant išvartų berymantį tulžį pamatysite ištisus metus. Pamatęs auką, jis staigiai sminga žemyn į vandenį ir stveria ją ilgu snapu. Dažniausiai tai būna smulkios žuvytės: dyglės, kuojos, aukšlės. Jei šuolis sėkmingas, tulžys su žuvele vėl grįžta į savo stebyklą, kelis kartus trinkteli jos galvą į šaką, o tada nuryja.

Tulžys – ne vienintelis švarių upelių palydovas. Lietuvos upėse nuo lapkričio iki balandžio mėnesio laikinai apsistoja svečiai iš Skandinavijos – vandeniniai strazdai. Ant sraunios upės vagoje esančių akmenų tupčiojantį vandeninį strazdą galima pamatyti net pačią šalčiausią žiemą. Ant akmens jis ilgai neužsibūna – vis neria į vandenį. Ieškodamas vabzdžių lervų, vandeninis strazdas bėgioja upelio dugnu, varto snapu akmenėlius ir renka vabzdžių lervas.

## Apsemiamos samanos

Sunku išgyventi ne tik vasaros sausras, bet ir pavasario potvynius. Tai baisiai sausa, tai be galo šlapia.

Daug augalų potvynių zonoje neišgyvena, bet kai kurioms samanoms tokios vietos labai tinka. Pjautuviškosios nardutės ir retos siūlinės nardutės auga tik prie švarių ir žmonių veiklos nepakeistų upelių. Nardutės ir kitos vandenyje augančios samanos suteikia prieglobstį daugybei smulkių vandens gyvūnų, kuriais minta žuvis ir didesni gyvūnai.

## Miško vandens telkinių pakrančių buveinės

Miško vandens telkinių, pavyzdžiui, ežerų, upių, upelių, upokšnių, pakrantėse dėl drėgmės, reljefo, dirvožemio ir kitų veiksnių susidaro ypatingos aplinkos sąlygos. Jeigu pakrančių miškuose neūkininkaujama, yra daug virtuolių, stuobrių ir pūvančios medienos, juose įsikuria įvairių rūšių organizmai ir todėl miškų vandens telkinių pakrančių buveinės ypač vertingos.

Ant senų medžių kamienų, stuobrių ir pūvančios virtuolių medienos, drėgname dirvožemyje, ant vandenyje mirkstančių medžių kamienų įsikuria įvairių rūšių samanų, kerpės, grybai ir vabzdžiai. Kai kurių rūšių paparčiai, samanos, grybai, moliuskai ir vabzdžiai įsikuria tik esant ypač palankioms sąlygoms, ir tokios rūšys vadinamos specializuotomis ar indikatorinėmis rūšimis. Įdomu, kad aptikus specializuotųjų ar indikatorinių rūšių, galima pasakyti, kokių kitų rūšių organizmų toje buveinėje gali būti.

Lietuvoje labai vertingomis miško buveinėmis laikomi upelių šlaitai, upelių slėniai, užliejami miškai, ežerų krantai, šaltiniai, šaltinių uotos pašlaitės.



Senvagė Grūdų slėnyje



Verkės upelis

Zigmanto Gudžinsko nuotraukos

## Ar žinote, kad:

- Lietuvoje suskaičiuota apie 6 000 ežerų. Apie 2 850 ežerų plotas didesnis negu 0,5 ha, o maždaug 3 360 ežerų yra maži, jų plotas ne didesnis kaip 0,5 ha.
- Dauguma šalies ežerų yra nedideli – net pusė jų mažesni nei 5 ha. Tik 160 ežerų plotas didesnis kaip 100 ha.
- Šalies upių slėniuose yra apie 1 330 įvairaus dydžio senvagių ežerų ir ežerėlių.
- Šiaurės Lietuvoje, Biržų ir Pasvalio rajonuose, suskaičiuota daugiau kaip 300 karstinių ežerėlių, susidariusių smegduobėse. Kai kurie iš jų labai maži.
- Dažniausi Lietuvos ežerų pavadinimai yra Ilgis ir Ešerinis. Taip vadinamų ežerų šalyje yra daugiau kaip po 20.
- Visų šalies ežerų paviršius užima 914 kvadratinį kilometrų plotą.
- Lietuvoje iš viso yra 4 418 upių ir upelių, ilgesnių negu 3 km, o upokšnių, ilgesnių nei 250 metrų, yra apie 29 000.
- Visų Lietuvos upių ir kanalų ilgis yra 76 800 km.
- Visų Lietuvoje tekančių upių ir upelių paviršiaus plotas yra 332 kvadratiniai kilometrai.
- Kiekviename šalies kvadratiniam kilometre vidutiniškai yra 980 m upių ir upelių, taip pat 200 m magistralinių melioracijos kanalų.
- Lietuvoje tiesinti upelių vagos draudžiama nuo 1990 m.
- Didžiausias upelių tankumas yra Šiaurės Lietuvoje, Mūšos–Nemunėlio baseine – kiekviename kvadratiniam kilometre yra 1 380 m upių. Mažiausias upių tankumas Pietryčių Lietuvoje.



# Pirmapradžiai, natūralūs ir dirbtiniai vandens telkiniai

Miškai, atsižvelgus į tai, kaip juos yra paveikusi žmonių veikla, skirstomi į pirmapradžius, natūralius ir sodintus miškus.

Panašiai galima suskirstyti ir miškuose esančius vandens telkinius į pirmapradžius, natūralius ir dirbtinius. Pirmapradžiais vadinami vandens telkiniai, kurių visiškai nepalietė žmonių veikla. Juose yra palankiausios sąlygos įvairiems augalams ir gyvūnams. Natūraliais vadinami mažai žmonių paveikti vandens telkiniai. Dirbtinius vandens telkinius sukūrė arba buvusius natūralius visiškai pakeitė žmonės. Natūralių vandens telkinių augalai ir gyvūnai juose dažniausiai neišgyvena.

## Štai kaip paveikėme vandens telkinius:

- Sovietmečiu Lietuvoje sureguliuota maždaug 46 000 km upių ir upelių vagų. Kai kuriuose šalies rajonuose natūralių, neištiesintų ar kitaip nepakeistų upelių vagų likę mažiau kaip 20 proc. Iš to galima suprasti, kaip smarkiai pakeistos nedidelės upės ir upeliai. Labiausiai pakeisti nedideli, buvę labai vingiuoti upeliai.
- Lietuvoje sausinant pelkes, drėgnas pievas ir laukus, iš viso iškasta maždaug 17 400 km kanalų.
- Patvenkus upes ir upelius Lietuvoje įrengta apie 3 400 tvenkinių. Žuvims auginti buvo įrengta dar apie 12 500 tvenkinių.
- Daugelio upelių pakrantės yra smarkiai pakeistos. Tokie pokyčiai neigiamai veikia upelių ekologines sistemas.
- Dirvožemių sausinimas, laukų drenažas, melioracijos griovių valymas labai kenkia upelių žuvims ir dugno gyvūnams.
- Daugelį upelių kerta bent vienas kelias. Nuo kelių į upelius patenka sniegui ir ledui tirpdyti naudojamoms druskos, taip pat daug kitų teršalų.
- Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos 5 rūšių gėlavandenės žuvys. Dar 2 rūšių žuvys – sturys ir sparis – šalyje išnykusios.



Kliūtis migracijai



Sausinimo kanalas



Transporto priemonių padaryta žala

- Saugoma nemažai kitų vandens gyvūnų – kelios dešimtys vabzdžių rūšių, 1 rūšies moliuskai, 3 rūšių vėžiagyviai.
- Sparčiai nyksta ir kai kurie vandens augalai. Į Lietuvos raudonąją knygą iš viso įrašytos 36 rūšys, iš jų 12 rūšių dumbliai, 3 rūšių samanos, 1 rūšies pataisūnai, 20 rūšių žiediniai augalai.
  - Iki 1985 m. Lietuvoje buvo nusausinga daugiau kaip pusė pelkių, tačiau dauguma išlikusių nenusausintų pelkių nyksta, nes nusausingas aplinkinius plotus jose sumažėjo vandens lygis. Taigi netekome daugybės gamtinių vandens valymo įrenginių, kurie būtų galėję sumažinti azoto, fosforo ir dumblo kiekį upėse, upeliuose ir ežeruose.
  - Dauguma dabar Lietuvoje esančių pelkių nedidelės, jų plotas ne daugiau kaip po 50 ha. Tarp išlikusių pelkių daugiausia yra žemapelkių – daugiau kaip 70 proc. visų pelkių.



Trilapis puplaiškis

Sofi Alexanderson nuotrauka



Neris Vilniuje

Zigmanto Gudžinsko nuotrauka

- Dėl melioracijos smarkiai sumažėjo daugelio ežerų ir upelių vandeningumas. Dėl tos pačios priežasties labai sumažėjo natūralių užliejamųjų pievų plotas.

## Ką gali padaryti, kad miškų vandens telkiniai neprarastų gyvybės

Gerai pagalvok, ar norėdamas patogiai įsikurti ir pagal savo norus sutvarkyti gyvenamąją aplinką, nepakenksi upeliui ar ežerui!

- Pakrantėje palik bent medžių ir krūmų juostą. Kuo ji bus platesnė, tuo mažesnį neigiamą poveikį iš aplinkinių laukų, kelių, gyvenviečių patirs upelis ir jo gyventojai. Nenatūralių pakrančių apsaugines juostas reikia atkurti. Šiam tikslui tereikia tik kantrybės. Medžiai ir krūmai užsisės ir užaugs patys, o pakrantė ilgainiui taps labai panaši į natūralią. Natūraliose pakrančių juostose auga kelių rūšių medžiai ir krūmai, būna jaunų ir senų medžių, taip pat virtuolių ir stuobrių.

Upėtakis

Hans Sjögren iliustracija




- Pakrantėse nepalik jokių šiukšlių ir nemesk jų į vandenį. Jei turi laiko ir galimybių, surinktas, kurios yra pakrantėje ir esančias negilias upės ar ežero dugne. Įvairūs buteliai ir plastikiniai maišeliai yra pavojingi sąpaštai vandens gyvūnams.
- Naikink vandens telkinių pakrantėse augančius svetimžemius medžius, krūmus ir jokiū būdu nesodink jų. Jie kelia pavojų ne tik miškams, bet ir ypač sparčiai nykstančioms natūralioms pakrančių pievoms.
- Niekada nevažiuok automobiliu per upelius, nevažinėk upių ir ežerų pakrantėmis. Kelių eismo taisyklėse yra numatyta, kokiū atstumu iki kokio vandens telkinio galima privažiuoti automobiliu arba traktoriumi.
- Jei būtina reikia pervaziuoti upelį medvežiu ar automobiliu, pasinaudok artimiausiu tiltu arba pasidaryk laikiną.
- Palik į upelį įvirtusius medžius. Jei jų nėra – įmesk bent vieną kitą nudžiūvusį, stipriai puvinį pažeistą medį, kamieno nuolaužą, stambių šakų.
- Savo valdoje esančias kelio pralaidas įrenk taip, kad jos netrukdytų migruojančioms žuvisms ir kitiems gyvūnams. Pralaidos apačia turėtų būti viename lygyje su upelio dugnu.
- Iš upelių ar ežerų pakrančių ištrauk tik tuos akmenis, kurie tikrai trukdo maudytis ar yra pavojingai aštrūs.
- Užtvenk nereikalingą sausinimo griovį. Po kiek laiko aukščiau užtvankos atsikurs pelkė, kuri sumažins upelio dumbliųjimą.
- Prieš naudodamas pesticidus, atidžiai perskaityk instrukciją. Netoli upių ir kitų vandens telkinių nenaudok pesticidų, kurie kenkia vandens gyvūnams. Laikykis visų nurodymų.
- Vandens telkinių pakrantėse nenaudok mineralinių trąšų. Atidžiai perskaityk instrukciją ir laikykis gamintojo nustatytų normų. Pildamas daugiau trąšų didesnio derliaus negausi, bet padarysi keleriopai daugiau žalos: augalų ir dirvožemio mikroorganizmų nepasisavintos trąšos pateks į vandens telkinius, todėl juose suvešės dumbliai, augalai ir sparčiau kaupsis dumblas.



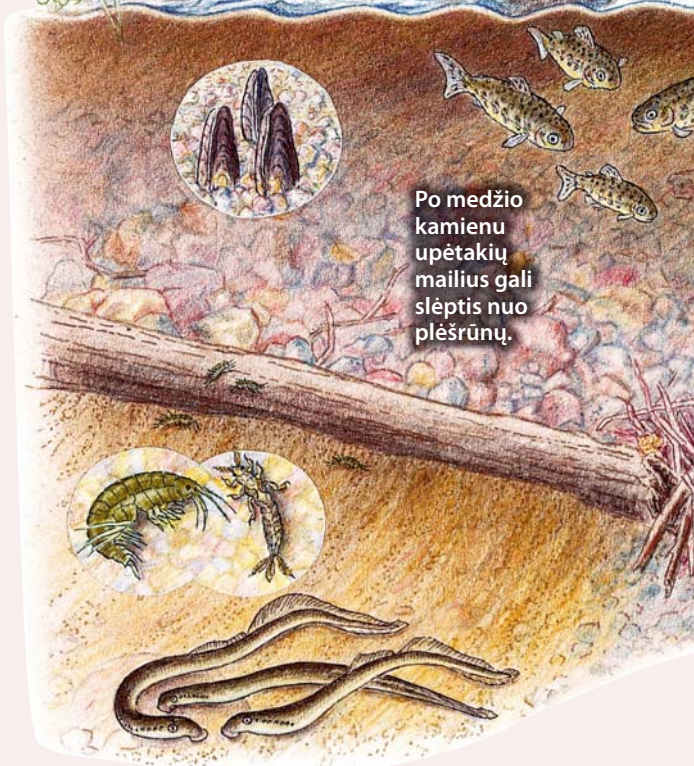
# Nudžiūvę medžiai – gyvybės šaltinis

Nudžiūvę medžiai svarbūs daugybei miškuose gyvenančių gyvūnų, samanų, grybų, kerpių rūšių.

Jie svarbūs ir upeliams. Medžių kamienai ir stambios šakos upeliuose sukuria slenksčius, slėptuves, susidaro naujų buveinių, todėl padidėja augalų ir gyvūnų įvairovė.



Seni pakrančių medžiai virsta į upelį.



Po medžio kamienų upėtakių mailius gali slėptis nuo plėšrūnų.

Ant dugno gulintis rąstas keičia vandens srovės greitį ir paskirsto nešmenis. Vanduo nenuneša žvirgždo, todėl susidaro tinkama vieta upėtakiams neršti, įsikurti gėlavandeniams moliuskams. Smulkesnėse nuosėdose, kurios nugula žemiau rąsto nusėdančių smulkesnių nešmenų sluoksniuose, gyvena šoniplaukos, nėgės ir lašalų lervos.

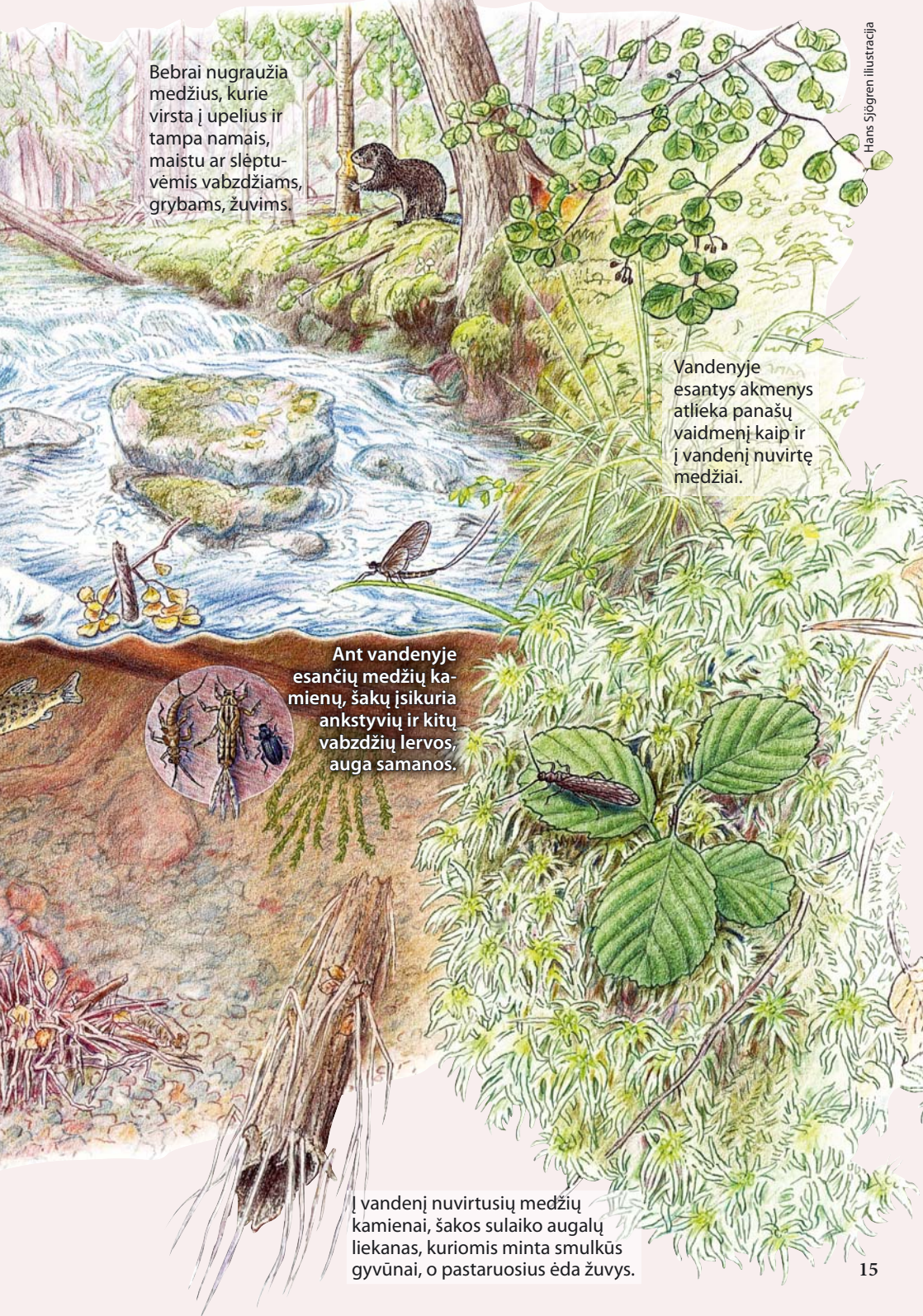


Bebrai nugrauzia medžius, kurie virsta į upelius ir tampa namais, maistu ar slėptuvėmis vabzdžiams, grybams, žuvisms.

Vandenyje esantys akmenys atlieka panašų vaidmenį kaip ir į vandenį nuvirtę medžiai.

Ant vandenyje esančių medžių kamienų, šakų įsikuria ankstyvių ir kitų vabzdžių lervos, auga samanos.

Į vandenį nuvirtusių medžių kamienai, šakos sulaiko augalų liekanas, kuriomis minta smulkūs gyvūnai, o pastaruosius ēda žuvis.





UDK 581.5(474.5)  
Gi394



D. Stončiaus nuotrauka



Lietuvos gamtos fondas

Lietuvos gamtos fondas – visuomeninė gamtosaugos organizacija, kurios veikla susijusi su gyvosios gamtos išsaugojimu. Įkurtas 1991 metais LGF tapo pirmąja Lietuvoje visuomene organizacija, kaupiančia lėšas remti gamtosaugines programas bei projektus. LGF rūpinasi Lietuvos biologinės įvairovės išsaugojimu ir pažeistų vietovių atkūrimu.

Algirdo g. 22–3,  
LT-03218 Vilnius  
Tel. (8 5) 231 0700  
info@glis.lt  
www.glis.lt



**WWF** for a living planet®



ISBN 978-609-417-005-8