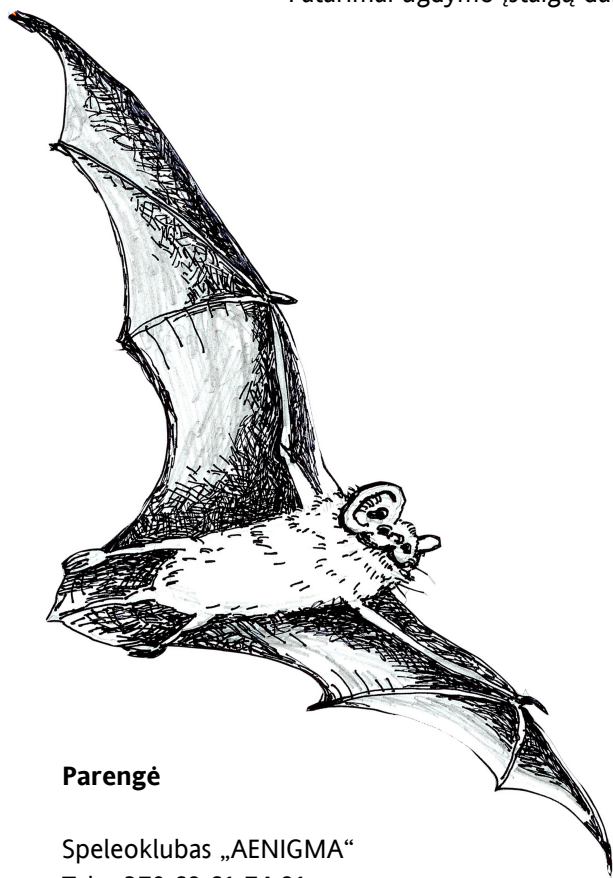


Speleoklubas "AENIGMA"
Vilniaus miesto savivaldybės administracija

ŠIKŠNOSPARNIAI – PAŽINKIME IR IŠSAUGOKIME JUOS!

Patarimai ugdymo įstaigų darbuotojams darbui su vaikais šikšnosparnių tema



Parengė

Speleoklubas „AENIGMA“
Tel. +370 68 61 74 81
El.paštas info@speleo.lt
<http://www.speleo.lt>

Rėmėjas

Vilniaus miesto savivaldybės administracija
Konstitucijos pr. 3, 09601 Vilnius
Tel. (8-5) 2112455
<http://www.vilnius.lt>
<http://aplinka.vilnius.lt>

Vilnius, 2006

Visuomenėje paplitusi nuomonė, kad šikšnosparniai:

- Yra naktiniai paukščiai ir jie suka lizdus.
- Yra graužikai, taip pat kaip pelės.
- Yra akli ir nieko nemato.
- Dažnai įsivelia žmonėms į plaukus.
- Yra vampyrai ir geria tiek žmonių, tiek gyvulių kraują
- Serga pasiutlige ir gali ją užkrėsti žmones.

Tačiau... Šikšnosparniai, kaip ir žmonės, yra žinduoliai. Jie priklauso *Chiroptera* būriui (prieduose), kurio pavadinimas, išvertus iš graikų kalbos, reiškia „rankasparniai“.

Įvairovė

Šiuo metu žinoma virš 1000 šikšnosparnių rūšių. Tai sudaro ¼ visų žinduolių rūšių. Po graužikų šikšnosparniai - viena iš labiausiai specializuotų žinduolių grupė. Jie gyvena visuose žemynuose, išskyrus Antarktidą, kai kurias izoliuotas salas ir dykumas. Dauguma šių gyvūnų rūšių sutinkamos tropikuose. Kai kuriuose tropiniuose rajonuose šikšnosparnių rūšių skaičius yra didesnis už visų likusių žinduolių kartu paėmus.

Šikšnosparnių būryje yra du pobūriai. *Microchiroptera* (vabzdžiaėdžiai) pobūryje yra apie 825 rūšių, o *Megachiroptera* (vaisiaėdžiai) – apie 175 (gyvena tik tropikuose). Vaisiaėdžiai paplitę Afrikoje, Pietų Azijoje ir Australijoje, o vabzdžiaėdžiai gyvena abiejų pusrutulių miškų zonose.

Megachiroptera pobūryje yra tik 1 šeima (Pteropodidae), o *Microchiroptera* – ne mažiau 16 šeimų.

Biologija

Šikšnosparniai yra šiltakraujai gyvūnai savo jaunikius maitinantys pienu. Unikalus jie tuo, kad yra vieninteliai skraidantys žinduoliai pasaulyje.

Šikšnosparnių sparnus sudaro plona plėvė, ištempta tarp priekinių galūnių pailgėjusių keturių (II-V) pirštų ir kūno šonais besijungianti su užpakalinėmis galūnėmis ir uodega. Laisvi lieka priekinės galūnės pirmas ir užpakalinės galūnės pirštai. Kojos ir pėdos yra per silpnos išlaikyti kūno svorį, todėl šikšnosparniai skraido, o kai neskraido – kabo žemyn galva arba įsispaudę į plyšius. Kojų pirštai turi ilgus, aštrius nagus kaip žnyplės bei stiprias sausgysles. Šikšnosparniui nutūpus pirštai stipriai susigniaužia ir nagais įsikabina į sieną, jie gali kabėti ir ant vienos kojos. Kūnas prisitaikęs tilpti siauruose plyšiuose ir nišose. Šikšnosparniai sugeba pasukti galvą 180° kampu, tai suteikia jiems galimybę matyti viską, kas dedasi aplinkui.

Šikšnosparniai yra įvairaus dydžio. Mažiausias pasaulyje šikšnosparnis sveria vos 3 gramus. Tai Tailande gyvenantis kamaninis šikšnosparnis. Didžiausi skrajūnai – vadinamos „skraidančios lapės“ arba „skraidantys šunys“ (*Pteropus sp.*) - sverai virš pusantro kilogramo. Jų sparnų mostas siekia virš 170 cm. Tuo tarpu kamaninio šikšnosparnio – apie 15 cm.

Šikšnosparnių kūnas padegtas tankiu, švelniu, neryškių spalvų kailiuku. Kai kurių rūšių jis yra ryškesnis, margas. Snukutis nedidelis, žiotys plačios. Ant kai kurių vabzdžiaėdžių (*Megachiroptera*) pobūrio šikšnosparnių nosies būna įvairios formos odos raukšlių ir išaugų. Jos yra dalis echolokacinio aparato. Šikšnosparniams labai svarbios yra ausys, atliekančios ultragarso priėmimo funkciją. Jos būna skirtingo dydžio – vienų rūšių jos tokios mažos, kad vos matosi iš po kailiuko, kitų – siekia iki pusės kūno ilgio. Ausų morfologiniai požymiai svarbūs sistematikai ir taksonomijai.

Šikšnosparniai, kurie dienoja prisitvirtinę lapų apatinėje pusėje (šm. Thyropteridae ir Myzopodidae), ant padų ir apatinėje plaštakų dalyje turi siurbtukus, kurie padeda jiems prisitvirtinti.

Pasaulyje susiformavus nuomonė, kad šikšnosparniai akli. Tačiau taip nėra. Jie turi gana dideles ir gerai išsivysčiusias akis. Tik neskiria spalvų. Dažniausiai tai naktiniai gyvūnai, dieną praleidžiantys slėptuvėse.

Šikšnosparnių kūno temperatūra per metus kinta. Aukštesnė būna aktyvumo būsenoje. Gyvūnui ilsintis jo kūno temperatūra priklauso nuo aplinkos temperatūros.

Gyvena šie skrajūnai, palyginus su kitais smulkiais žvėriukais, gana ilgai. Pasaulyje yra tokių, kurie sulaukia apie 30 metų amžiaus. Bet tai pavieniai atvejai. Vidutinis jų amžius siekia 15–17 metų.

Klausa ir orientacija

Šikšnosparniai, kaip ir delfinai, turi geriausią klausą gyvūnų pasaulyje. Jie girdi pačius įvairiausių garsus: tiek girdimus žmonėms, tiek mums negirdimu (nuo 1 iki 150 kHz). Žmogus girdi nuo 20 iki 20 kHz bangas. Šikšnosparniai sugeba patys skleisti ultragarsą. Tai aukšto dažnio (20-120 kilohercų) bangos, kurių žmogus negirdi. Jos padeda šikšnosparniams orientuotis tamsoje erdvėje, aptikti grobį ir jį sugauti. Ultragarso šikšnosparniai gali aptikti ore esančius žmogaus plauko storumo objektus. Specialiu organu jie išgauna ir skleidžia bangas (iki 100 signalų per sekundę), paskui ausų pagalba gauda jas atsimušusias į daiktą ir grįžtančias. Pagal laiką, per kurį banga grįžta, nustato atstumą iki objekto. Orientacija erdvėje ultragarsinių signalų pagalba būdinga vabzdžiaėdžiams šikšnosparniams. Vaisiaėdžiai erdvėje orientuojasi regos pagalba. Jie turi dideles akis.

Mityba

Šalto ir vidutinio klimato mažieji šikšnosparniai (Lietuvoje gyvena tik vabzdžiaėdžiai) minta naktiniais vabzdžiais. Tai sudaro 70% visų rūšių (apie 800 rūšių). Maitinasi šikšnosparniai tamsiu paros metu – naktį arba prieblandoje.

Nedidelė dalis skrajūnų specializavosi mityboje. Jų maisto racioną sudaro smulkieji graužikai, nedideli driežai, paukščiai, žuvis, kai kada net kiti šikšnosparniai.

Dauguma tropikų gyventojų ėda vaisius, kiti prisitaikė laižyti nektarą iš gėlių. Viena grupė (3 rūšys) minta stuburinių krauju. Jie gyvena tik pietų ir centrinėje Amerikoje. Tai nedideli padarai. Savo aštriais dantimis jie padaro žaizdą gyvūno kūne ir liežuviu laižo bėgantį kraują. Mokslininkai mano, kad vampyrų protėviai maitinosi vabzdžiais ir jų lervomis, gyvenančiomis stambių žinduolių žaizdose, o vėliau – patys pradėjo maistui naudoti žinduolių arba paukščių kraują.

Veisimasis

Šikšnosparniai, kaip ir visi žinduoliai, jauniklius maitina pienu. Patelės turi 1, kartais 2 poras spenių. Mūsų klimato juostoje veisiasi 1 kartą per metus (tropikuose – 2 kartus per metus). Dauguma šikšnosparnių poruojasi rudenį, žiemos metu. Tačiau kiaušialąstė apvaisinama tik pavasarį. Po kopuliacijos (lytinio akto) gyvybinga sperma gimdoje būna tol, kol subręsta kiaušialąstė (iki pavasario).

Vasaros metu gimsta 1-2, labai retai – 3 jaunikliai. Po 1,5 ar 2 mėnesius trukusio nėštumo gimsta pliki, bejėgiai, vos kelių gramų svorio ir iškart ropoja ieškoti spenio. Jį suradę, įsikimba dantimis ir nepaleidžia net tada, kai motina skrenda ieškoti maisto. Po 1-2 mėnesių jaunikliai pradeda gyventi savarankiškai.

Šikšnosparniai – bendruomeniniai gyvūnai. Dažnai sudaro įvairaus dydžio vienaarūšes arba mišrias kolonijas.

Dienojimas

Vasarą Lietuvoje gyvenantys šikšnosparniai apsistoja pastatuose (namuose, bažnyčiose, bokštuose ir kt.), jų palėpėse, pastogėse, sienų plyšiuose, rūsiuose, medžių drevėse, plyšiuose arba dirbtinose slėptuvėse – inkiluose. Slėptuvėms jie yra ypač išrankūs. Jose turi būti saugu, ne per karšta, turi nepralyti lietus. Šie gyvūnėliai greit prisiriša prie gyvenamųjų vietų, kasmet į jas grįžta.

Kraštuose, kuriuose yra didelių urvų, susidaro milijoninės šikšnosparnių kolonijos. Pradėjus temti jie visi išskrenda maitintis ir sudaro didelį tamsų „debesį“ aptemdantį dangų. Deja, tokio vaizdo Lietuvoje neišvysime, kadangi pas mus nėra didelių, erdvių urvų. Viena iš didžiausių šikšnosparnių kolonijų – apie 20-40 milijonų individų – gyvena Jungtinėse Amerikos valstijose Brakeno uoloje.

Egzotiškesnės šikšnosparnių gyvenamosios vietos – žvėrių olos, gėlės, paukščių lizdai, voratinkliai.

Žiemojimas ir migracija

Žiemą dauguma šalto ir vidutinio klimato šikšnosparnių rūšių įminga. Miego metu jie naudoja sukauptas riebalų atsargas. Hibernacijos (miego) metu sulėtėja medžiagų apykaita, apie 20 kartų – kvėpavimas, apie 40 kartų – širdies plakimas, nukrinta kūno temperatūra (iki artimos aplinkai temperatūros arba artimos 0°C). Šikšnosparniai žiemojimui renkasi patalpas, kur nėra skersvėjo, garso, šviesos trikdžių, laikosi pastovi temperatūra (dažniausiai teigiama) ir yra drėgna. Tai rūšiai, požemiai, olos.

Dalis šikšnosparnių rudenį išskrenda į šiltesnio klimato šalis. Keletas jų nukeliauja labai didelius atstumus. Pavyzdžiui, šiaurinėje Šiaurės Amerikos dalyje gyvenantys šikšnosparniai (Kanados, JAV) migruoja į Meksiką ar Meksikos įlankos pakrantę. Rudieji nakvišos, ieškodami tinkamos vietos žiemojimui, iš Lietuvos nuskrenda net 1600 km atstumą. Žiemoja Olandijoje, Vokietijoje, Prancūzijoje, Čekijoje.

Vaisiaėdžiai šikšnosparniai nežiemoja. Jie būna aktyvūs ištisus metus, kadangi šiltuose kraštuose temperatūra žymiai nesvyruoja.

Priešai

Lietuvoje gyvenančių šikšnosparnių pagrindiniai priešai – kiaunės, naminės katės. Jos krapšto skrajūnus iš slėptuvių. Kartais šikšnosparnius pagauna ir Europoje gyvenantys sakalai, pelėdos. Dažniausiai grobiu tampa rudieji nakvišos ir šikšniukai nykštukai.

Europoje ir kituose žemynuose šikšnosparnius gaudo meškėnai, skunkai, rudosios lūšys, gyvatės, varanai, Afrikos beždžionėlė potas bei varlė jautis, upėtakiai, net vorai!

Šioje gyvūnų grupėje užfiksuoti kanibalizmo atvejai. Mažaisiais savo gentainiais minta Australijoje ir Azijoje gyvenantys indiniai ir malajiniai netikrieji vampyrai.

Reikšmė

Šikšnosparniai, nors žmonės jų bijo ir nemėgsta, yra labai naudingi. Jie pakeičia vabzdžialesius paukščius nakties metu. Vabzdžiaėdžiai šikšnosparniai sunaikina daugybę vabzdžių kenkėjų (grambuolių, ūsuočių), kraujasiurbių (uodų, mašalų). Vienos nakties grobis siekia tūkstančius – šimtus tūkstančių vabzdžių. Tropikuose gyvenantys vaisiaėdžiai šikšnosparniai platina augalų sėklas, apdulkina naktį žydinčius augalus.

Iš šikšnosparnių seilių gaminama net 80 rūšių vaistų. Pasinaudojus sudėtinga orientavimosi sistema, kuriami prietaisai, padėsiantys akliesiems.

Mokslininkus domina ir šikšnosparnių sugebėjimas keletą mėnesių išgyventi žemoje temperatūroje (hibernacija).

Beje, kaip ir kiekviena gyvūnų rūšis, šikšnosparniai sudaro dalelę bioįvairovės, kuri teikia mums estetinį bei moralinį pasitenkinimą

Nykimo priežastys

Kaip minėjome aukščiau, dėl savo gyvenimo būdo ir judrumo, šikšnosparniai neturi daug natūralių priešų.

Liūdna, bet daug žalos šikšnosparniams padaro pats žmogus.

Viena pagrindinių šikšnosparnių nykimo priežasčių – jiems tinkamų slėptuvių ir buveinių mažėjimas. Tai yra:

1. Intensyvus miškų ir parkų kirtimas, po kurio nelieka senų, drevėtų medžių.
2. Seni pastatai, kuriuose prieglobstį rasdavo šie žvėreliai, nugriunami arba rekonstruojami taip, kad dėl pasikeitusių sąlygų šikšnosparniai negali toliau juose gyventi.
3. Daugeliui rūšių labai svarbios požeminės slėptuvės – olos, šachtos, tuneliai, fortai ir kt. – aklina užsandarinami, ir šikšnosparniai negali į juos patekti.

Miškų kirtimai, padaryti dideli atviri dirbamų laukų, pievų plotai smarkiai mažina šikšnosparnių populiacijas. Svarbiausia – šikšnosparniai netenka medžioklės plotų. Jie nesugeba orientuotis dideliuose atvirose plotuose be medžių, krūmų ar kitų objektų. Skleidžiami ultragarsiniai signalai sklinda tik kelių metrų atstumu. Taigi išskridęs į neapbrėptus plotus šikšnosparnis pasimeta – jis negali nei medžioti, nei rasti kelio atgal į slėptuvę.

Nykimui įtakos daro ir netinkami ūkininkavimo metodai:

1. Natūralių pievų naikinimas.
2. Šlapžemių (pelkių) sausinimas.
3. Stiprių insekticidų naudojimas.

Šie netinkami ūkininkavimo metodai sukelia vabzdžių gausos ir įvairovės mažėjimą. Tai stipriai atsiliepia šikšnosparnių populiacijoms, nes jiems pradeda trūkti įprasto maisto. Taip pat šikšnosparniai žūva prisiriję apsinuodijusių pesticidais vabzdžių.

Anksčiau gausiai naudotas DDT, patekęs į šikšnosparnių organizmą, kaupdavosi riebaluose. Žiemos metu, šikšnosparniui pradėjus naudoti sukauptus riebalus gyvybinėms funkcijoms palaikyti, nuodai patekdavo į kraują. Kraujyje susidarydavo didelė DDT koncentracija, dėl kurios šikšnosparniai žūdavo.

Viena iš opiausių problemų – žmogaus tyčinis ar netyčinis šių žvėrelių naikinimas, žalojimas, trikdymas. Šikšnosparniams trikdymas kenkia tiek žiemos, tiek ir vasaros metu.

Liekantys žiemoti Lietuvoje šikšnosparniai ieško tinkamų sau slėptuvių. Jas suradę, įminga. Miego metu visi gyvybiniai procesai veikia labai taupiai. Žiemą jų kūnas atvėsta iki artimos aplinkai temperatūros – tai prisitaikymas išgyventi esant nepalankioms klimatinėms sąlygoms.

Šikšnosparniai dažnai nukenčia nuo žmonių dėl pastarųjų žinių trūkumo. Žmonės, žiemojimo vietoje radę gyvūnėlį, ima jį į rankas, neša į šiltas patalpas, šviečia prožektoriais, liečia rankomis, krapšto iš plyšių. Dėl trikdymo, temperatūros pasikeitimo jie atsibunda. Prabudus šikšnosparnių organizmas pradeda naudoti brangias ir negausias energijos atsargas, kad pakeltų kūno temperatūrą ir suaktyvintų kitus fiziologinius procesus. Deja, išsekusių energijos atsargų žiemos metu jie negali atstatyti, nes nėra jų pagrindinio maisto – vabzdžių. Sutrikdytiems šikšnosparniams įmygio pabaigoje pritrūksta energijos ir jie žūva nesulaukę pavasario.

Vasaros metu trikdami šikšnosparniai palieka slėptuves ir ieško sau naujų. Nerasdami tinkamos gyvenimui ir jauniklių auginimui slėptuvės jie gali palikti vietovę, kurioje pragyveno ne vienerius metus.

Energetikos pramonės vystymasis ir modernizavimas taip pat turi pasekmių šikšnosparnių egzistavimui. Šalyse, kuriose itin daug vėjų turbinų (jėgainių), šie žvėreliai dažnai sužalojami besisukančių turbinų menčių.

Šiauriniuose Apalačuose nuo 2003 m. rugpjūčio vidurio iki spalio mėnesio, rudeninio migravimo metu, 44 turbinas turinčiame Vakarų Virdžinijos Vėjo energijos centre nuo turbinų žuvo mažiausiai 400 šikšnosparnių. Jie žuvo susidūrę su vėjo turbinų mentėmis. Biologai mano, kad aptiktieji 400 tėra nedidelė visų žuvusiųjų šikšnosparnių dalis. Šie gyvūnėliai yra maži, juos sunku aptikti. Be to, maitėdos žuvusius šikšnosparnius randa greičiau nei mokslininkai.

Lietuvoje taip pat jau yra pastatytų ir veikiančių vėjo turbinų, kurios gali padaryti žalos šiems gyvūnėliams.

Dėl aukščiau minėtų priežasčių šikšnosparnių skaičius sparčiai mažėja tiek pasaulyje, tiek Europoje ir Lietuvoje. Jiems išsaugoti imtasi įvairių priemonių. Sudaromi saugotinių rūšių sąrašai, kurių apsaugai keliami griežtesni reikalavimai. Šiuo metu iš Lietuvoje žinomų 15 šikšnosparnių rūšių net 11 yra įtrauktos į Lietuvos Raudonąją knygą. Visos rūšys, išskyrus šikšniuką nykštuką, yra saugomos Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos konvencijos (Berno konvencija). Dvi – europinis plačiaausis ir kūdrinis pelėausis – įtrauktos į Natura 2000 Tarybos direktyvą dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos.

Taip pat turi būti imtasi kitų apsaugos priemonių – slėptuvių ir buveinių, kuriose šikšnosparniai maitinasi, veisiasi, migruoja ir žiemoja, išsaugojimo. Tokiose vietovėse reiktų steigti saugomas teritorijas.

1991 m. Kauno miesto Tarybos sprendimu Kauno mieste buvo įsteigta net 11 šikšnosparnių draustinių, skirtų išsaugoti gausias žiemojančių šikšnosparnių bendrijas. Draustiniai įsteigti Kauno tvirtovės fortuose ir blindažuose. Pastaraisiais metais Kaune aptinkama 14 šikšnosparnių žiemaviečių. Kasmet čia žiemoja apie 1300 gyvūnų. Penkiose fortinio tipo draustiniuose kasmet vidutiniškai žiemoja apie 93%, šešiuose blindažinio tipo teriologiniuose draustiniuose – apie 5 % , nesaugomose žiemavietėse – apie 2% visų Kaune žiemojančių šikšnosparnių.

- Žiemavietėse (olose, apleistuose tuneliuose, blindažuose, šachtose) prie įėjimų įrengti grotas. Jos apsaugos šikšnosparnius nuo žmonių lankymosi ir trikdymo.
- Miškuose, parkuose nekirsti senų, drevėtų medžių.
- Buveinėse, kuriose trūksta natūralių slėptuvių, iškelti inkilų šikšnosparniams.

Visgi viena efektyviausių priemonių galima įvardinti švietimą. Visuomenėje vis dar vyrauja neigiama nuomonė apie šikšnosparnius, kuri trukdo užtikrinti tinkamą apsaugą šiems gyvūnams.

Lietuvoje gyvena 15 rūšių šikšnosparnių (prieduose), dar dvi yra ieškotinos – tai didysis pelėausis (*Myotis myotis* Borkhausen) ir pilkasis ausylis (*Plecotus austriacus* Fischer). Penkioliktoji rūšis (ūsuotasis pelėausis) buvo aptikta tik vieną kartą – Biržų krašte, karstinėje įgriuvoje – “Karvės oloje”. Visos šios rūšys priklauso vabzdžiaėdžių (Microchiroptera) pobūriui atstovai. Kaip sako pobūrio pavadinimas, tai išskirtinai tik vabzdžiais mintančios rūšys. Didžiausias mūsų krašte yra rudasis nakviša. Jis užauga iki 36 g masės. Mažiausias – šikšniukas nykštukas, kuris tesveria apie 5 gramus. Lietuvoje žiemoja 9 rūšys, kitos šešios išskrenta į šiltesnius kraštus ir balandžio – gegužės mėnesiais sugrįžta.

Rekomendacinio pobūdžio patarimai darbui su vaikais

Švietimas – viena iš veiksmingiausių bioįvairovės ir aplinkos apsaugos priemonių.

Dėl žinių trūkumo visuomenė susidaro klaidingą nuomonę apie dalykus, kurie vėliau iššaukia jiems neigiamas emocijas ir žalingus veiksmus supančiai aplinkai.

Norint užtikrinti efektyvią aplinkos apsaugą reikia pradėti nuo žmonių mąstysenos keitimo. Ypatingą dėmesį rekomenduojama skiriant vaikams, kurių besiformuojantį požiūrį ir mąstyseną galima lengviausiai nukreipti tinkama linkme ir išugdyti už savo aplinką atsakingą žmonių kartą.

Ugdymo įstaigų darbuotojams pateikiame patarimus, kaip vaikams jiems įdomia veikla suteikti žinias apie šikšnosparnius. Užsiėmimų metu vaikai turėtų susiformuoti teigiamą požiūrį į šiuo gyvūnus, pajusti atsakomybės jausmą ne tik už juos, bet ir visą supančią aplinką, išmokti pažinti, suprasti ir saugoti ją. Tuo pat metu bus ugdomas vaikų kūrybiškumas, darbštumas, smulkioji motorika.

Užsiėmimai

- Ekskursija į žiemavietes – kai kuriose saugomose teritorijose (Pvz.: Pavilnių regioniniame parke, Žemaitijos nacionaliniame parke) yra sutvarkytos ir žmonių lankymuisi pritaikytos šikšnosparnių žiemavietės. Iš anksto susitarus su parko darbuotojais, žiemos metu galima vaikams surengti ekskursiją į šias žiemavietes. Iš arti stebėdami žvėrelius, vaikai suvoks, kad tokie maži padarėliai tikrai negali padaryti nieko blogo net mažiems vaikams. Tuo pat metu jie galės susipažinti su jų žiemojimo aplinka, miego metu vykstančiais fiziologiniais pokyčiais organizme. Ekskursijos metu papasakokite vaikams, kodėl negalima trikdyti šikšnosparnių žiemos metu, kuo tai gali jiems pakenkti. Paskaitą galite pravesti Jūs arba parko darbuotojas.
- Vasaros metu šikšnosparnius galima stebėti jų gyvenamosiose vietose. Temstant, nusileidus saulei ir naktį jie išskrenda matintis. Vietovėje, kurioje aptinkami šikšnosparniai, galima su vaikais nueiti stebėti šių gyvūnų į pamiškę, nedidelę miško laukymę, prie vandens telkinių bei mieste, kur yra augančių medžių, parkeliuose. Dažnai mieste šikšnosparniai skraido aplink šviestuvus ir gaudo vabzdžius. Skraidantys žvėreliai gerai matosi plika akimi, tačiau jie žvitriai skraido. Vienas iš būdų juos stebėti – su detektoriumi. Tai prietaisas, fiksuojantis šikšnosparnių skleidžiamus balsus. Detektorių pagalba, žinant kiekvienos rūšies skleidžiamų bangų diapozoną, galima tiksliai nustatyti rūšį. Tokių stebėjimų metu galite papasakoti kuo naudingi šie gyvūnai (suėda daug vabzdžių kenkėjų), apie jų unikalų orientavimosi erdvėje bruožą (skleidžiamų ultragarsų pagalba), naktinį gyvenimo būdą.
- Į pagalbą pasitelkę vaikų tėvelius, stalius ar miškininkus sukalkite ir netoli ugdymo įstaigos, namų ar kitose vietose iškelti inkilų šikšnosparniams. Taip pagausinsite šikšnosparniams reikalingų dienojimo metu slėptuvių ir sumažinsite konkurenciją tarp rūšių. Inkilai šikšnosparniams skiriasi nei paukščių. Mieliausiai jie apsigyvena inkiluose iš neobliuotos medienos. Vidinis inkilo turis turi būti ne mažesnis kaip 1 dm² (prieduose). Atstumas tarp priekinės ir galinės sienelių – ne mažesnis nei 10 cm. Inkilų gamybai dažniausiai naudojamos 2,5 cm storio lentos. Lentų paviršiaus nelygumai reikalingi šikšnosparniams nusileisti ant inkilo ar į jį įropoti. Vidinėje užpakalinės sienelės dalyje galima padaryti kelias 1mm gylio įpjovas arba prikalti nedideles lenteles. Jos palengvina šikšnosparnių įsikibimą į sienelę. Šikšnosparniams patekti į vidų paliekamas nedidelis apie 2 cm pločio plyšys apačioje arba apie 4-5 cm skersmens landa apatinėje inkilo dalyje. Inkilai keliami prie atvirų vietų ten, kur yra geras priskridimas, pvz.: miško aikštelių, miško pakraščiuose, parkuose, pakelėse, vandens telkinių pakrantėse. Kabinti rekomenduojama 3-4 arba 7-8 metrų aukštyje. Vaikai gali inkilus išpaisyti, tačiau rekomenduojama nenaudoti kvapą turinčių medžiagų, pvz.: dažų ir pan, kadangi jis atbaido žvėrelius.

- Darželyje su vaikais galite daryti įvairius darbelius šikšnosparnių tema. Keletą jų pateiksime, tačiau tai neturėtų apriboti jūsų darbo ir užduočių įvairumo užsiimant su vaikais. Šiuos darbelius vaikai gali daryti ir namuose.
1. Piešimas – papasakokite vaikams apie šikšnosparnius, jų ypatingus biologijos, fiziologijos bruožus, reikšmę, jų apsaugos problemas, parodykite keletą paveikslėlių. Vėliau tegu jie, pasitelkdami vaizduotę ir gautas žinias, piešia šikšnosparnius. Piešinius galite eksponuoti grupėje, darželyje ar parodose.
 2. Vaikų smulkiajai motorikai lavinti užsiimkite su jais origami, t.y. šikšnosparnių lankstymu iš popieriaus. Pateikiame jums keletą lankstymo pavyzdžių (prieduose). Mažesnio amžiaus vaikams origami gali būti per sunku. Todėl galima šiuos gyvūnus lankstyti kartu su jais. Vėliau juos galima iškabinti klasėje, pakabinti ant siūlų, kad šie „skraidytų“ ir pan.
 3. Mažesni vaikai gali karpyti šikšnosparnius ir juos spalvinti. Tereikia ant popieriaus nusipiešti šikšnosparnio trafaretą (prieduose pateikiame pavyzdį), jį iškirpti. Iškirptą šikšnosparnį vaikai tegu nuspalvoja, nupaišo veidą, akis, kitas kūno dalis.. Vėliau juos taip pat galima iškabinti klasėje ant sienų, langų, pakabinti ant siūlų.
 4. Lipdiniai – parduotuvėse galima rasti daug įvairių tipų lipdymui skirtų priemonių (molio, plastelino ir pan.). Šias priemones taip pat galima naudoti dirbant su vaikais. Tiesiog papasakoję vaikams apie šiuos gyvūnus, leiskite jiems realizuoti savo vaizduotės vaisius lipdant.
 5. Internete pateikiama daug įvairių žaidimų susijusių su šikšnosparniais. Pateikiame keletą jų pavydžių (prieduose). Žaidimai gali būti labai įvairūs, priklausomai nuo vaikų amžiaus. Juos galite susirasti internete, sugalvoti patys arba leisti tai padaryti patiems vaikams (vyresnio amžiaus). Tai gali būti labirintai (pvz. šikšnosparnis turi pasiekti musę, savo maistą), galvosūkiai, kryžiažodžiai ir pan.
 6. Vaidinimas – švenčių metu, kitomis progomis dramos, muzikos mokytojos ar kitos auklėtojos gali su vaikais parengti vaidinimą apie šikšnosparnius. Tai gali būti įvairus žanras – eilėraščiai, trumpi vaidinimai, spektaklis ir pan.
 7. Šikšnosparnio kaukė – karnavalo metu galite kartu su vaikais pasigaminti šikšnosparnio kaukę. Jos gali būti labai įvairios – karūna, apsiaustas, akiniai ir pan. Paprasčiausia patiems vaikams būtų pasidaryti karūną – tereikia iš popieriaus lapo išsikirpti šikšnosparnio formos trafaretą, jį nuspalvinti. Formą ant galvos galima pritvirtinti virvute/gumute arba priklijuoti prie ilgos popieriaus juostos (karūnos). Pridedamas kaukės pavyzdys (prieduose).
 8. Šikšnosparnio formos meduoliai – namuose, jei yra sąlygų ir darželyje, su vaikais galite kepti šikšnosparnio formos sausainius. Tereikia apsidaryti tešlą (žemiau pateikiamas jos receptas), ją iškočioti ir išspausti „šikšnosparnį“. Parduotuvėse būna pirkti įvairių formų sausainių formalės, kuriomis gali išspausti norimos formos figūrą. Tačiau galima ją pasidaryti ir iš popieriaus. Paimkite storesnio popieriaus lapą, nupieškite šikšnosparnio figūrą, iškirpkite. Uždėję iškirptą formą ant tešlos apipjaukite ją. Iškepusius meduolius galima „nuspalvoti“ įvairios formos glazūrą, šokoladu

RECEPTAS:

Meduoliai „Šikšnosparnis“

500 g miltų
200 g medaus
200 g cukraus
100 g margarino
2 kiaušiniai
0,5 arbatinio šaukštelio kepimo miltelių
1 šaukštelis meduolių prieskonių (būna pirkti parduotuvėse jau paruošto mišinio iš maltų gvazdikėlių, cinamono, kardamono ir muskato riešuto).

Dubenyje maišant šildome medų, cukrų ir margariną, kol šie išsilydo į vientisą masę. Gautą masę atvėsiname. Sudedame kiaušinius, miltus, kepimo miltelius ir prieskonius, viską gerai išminkome. Užminkytą tešlą 1-2 val. palaikome šaldytuve. Iškočiojame 7 mm storio tešlos lakštą. Iš jo išpjauname šikšnosparnio formos meduolius. Kepame vidutinio karštumo (apie 200oC) orkaitėje, kol paruduoja (apie 10 min). Karštus meduolius galima sudėti į indą, sandariai uždaryti ir palaikyti, tada jei būna skanesni. Atvėsus meduolius galima „paišyti“ su šokoladu, glajumi ir pan.

SISTEMATIKA IR RŪŠIŲ SĄRAŠAS

Klasė - Žinduoliai Mammalia

Būrys - Šikšnosparniai Chiroptera

Pobūris - Vabzdžiaėdžiai (mažieji) šikšnosparniai Microchiroptera

Šeima - Lygianosiai Vespertilionidae

Kūdrinis pelėausis *Myotis dasycneme* Boie

Branto pelėausis *Myotis brandti* Eversmann

Natererio pelėausis *Myotis nattereri* Kuhl

Vandeninis pelėausis *Myotis daubentoni* Kuhl

Ūsuotasis pelėausis *Myotis mystacinus* Kuhl

Europinis plačiaausis *Barbastella barbastellus* Schreber

Rudasis ausylis *Plecotus auritus* Linnaeus

Vėlyvasis šikšnys *Eptesicus serotinus* Schreber

Šiaurinis šikšnys *Eptesicus nilsoni* Keyserling et Blasius

Šikšniukas nyktukas *Pipistrellus pipistrellus* Schreber

Natuzijaus šikšniukas *Pipistrellus nathusii* Keyserling et Blasius

Sopraninis šikšniukas *Pipistrellus pygmaeus* Leach

Rudasis nakviša *Nyctalus noctula* Schreber

Mažasis nakviša *Nyctalus leisleri* Kuhl

Dvispalvis plikšnys *Vespertilio murinus* Linnaeus

Lietuvoje ieškotinos šikšnosparnių rūšys:

Didysis pelėausis *Myotis myotis* Borkhausen

Pilkasis ausylis *Plecotus austriacus* Fischer