

Zipis gamtoje

Leisdama ilgą šaltos žiemos vakarą, auklėtoja Nijolė mažajam Zipiukui pasakojo apie gražias, gėlėmis nusėtas pievas, virš kurių šviečia kaitri saulutė, plaukia žydri debesėliai, kūliais ritasi vaikai, skraido drugeliai, straksi žiogeliai... Čia Zipiukas sukluso įdėmiau. Žiogeliai!? Jei drugeliai ir žiogeliai, tai ir vabaliukai? Tai gal ir Zipio broliukai – vabaliukai Zipiukai? Taip, žinoma ir Zipiukai. Tik čia jie vadinami gyvalazdėmis arba gyvalapiais.

Mažasis Zipiukas panorą sužinoti kuo daugiau apie savo broliukus ir sesutes. Auklėtoja Nijolė pasiėmė enciklopediją, atsivertė straipsnį ir pradėjo skaityti nekantraujančiam Zipiukui –

Gyvalazdės



Gyvalazdės priklauso tiesiasparnių vabzdžių būriui. Tai viena archaiškiausių vabzdžių grupių kuriai priklauso virš 20000 įvairių rūšių. Gyvalazdžių priskaičiuojama apie 3000 rūšių iš kurių „gyvalapių“ tik apie 30. Ilgiausia gyvalazdė yra Phobaeticus kirbyi, kurios ilgis kartu su kojomis siekia 54,6 cm.

Apie gyvalazdžių archaiškumą galime spręsti pagal tai jog atskiros rūšys sutinkamos Australijoje ar Naujojoje Zelandijoje kur gamta pasižymi endeminėmis rūšimis. Gyvalazdės išskirtinai vegetarės, minta tik augaliniu maistu, būdingi graužiamieji burnos organai. Pasulyje, dėl savo išvaizdos, tai vieni labiausiai paplitę vabzdžiai

laikomi nelaisvėje. Kol kas Lietuvoje tai nėra dažnas augintinis namuose. Ta patį galima pasakyti apie kitus egzoterminius gyvūnus.

Žavi jų prisitaikymas išlikti. Suaugę vabzdžiai tobulai pamėgdžioja savo gyvenamąją nišą. Stulbina ir tai jog suaugę vabzdžiai mėgdžioja augalų dalis ant kurių gyvena, o kiaušiniai jų panašūs į augalų sėklas. Tai palengvina išlikti kuo daugiau palikuonių.

Gamtoje pilna nuostabių stulbinančių dalykų. Kartais reikia atkreipti dėmesį į mažiausius dalykus.

Pamėginkime apžvelgti vabzdžių šeimą, kuri negali nežavėti savo sugebėjimu prisitaikyti, bei idealiai pamėgdžioti savo gyvenamąją aplinką.

Tai Phasmidae šeimos vabzdžiai, dar vadinami *gyvalazdėmis* arba *gyvalapiais*. Jau pats pavadinimas daug ką pasako - gyvalazdė. Žinoma netoli 3000 rūšių šių vabzdžių. Gausiausiai Phasmidae paplitę pietų Azijos tropiniuose miškuose, tačiau kai kurių rūšių galima sutikti ir Afrikos, Amerikos, Europos (apie 20 rūšių), ar net Australijos (apie 150 rūšių) regionuose. Šie vabzdžiai savo spalva, kūno forma ir net elgesiu puikiai imituoja augalų dalis ant kurių gyvena. Jau vien sunku pastebėti tokį vabzdį. Užkliudžius ir nukritus jam gyvalazdė gali apsimesti negyva ir nejudėti iki kelių valandų, kol juos nuomone praeina pavojus.

Phasmidae šeimos vabzdžiai geriausias mimikrijos pavyzdys. Mimikrija vadinama organizmų prisitaikymas, savo spalva ar forma prie juos supančios aplinkos. Gyvalazdės yra vienos geriausiai įvaldžiusių šį maskavimosi meną. Mitybos santykiuose gyvalazdės priklauso pirmosios eilės vartotojams t.y. augalėdžiams vabzdžiams. Jos nėra plėšrios ir nenaudoja mimikrijos sugauti grobiui. Jų tikslas yra būti nepastebimiems ir apsisaugoti nuo plėšrūnų. Tai pasyvi tačiau efektinga gynyba. Tačiau kai kurių rūšių (kaip *Eurycantha horrida*), patinai ant užpakalinių kojų turi spyglius, kuriais gali agresyviai gintis nuo užpuolikų.

Išvaizda

Phasmidae šeimos vabzdžiai (*bioculatum*, *pulchrifolium*, *giganteum* ir kt.), vieni geriausių mimikrijos pavyzdžių. Jų kūnas yra lapo formos, nugaros sparnai taip dengia kūną kad jį sunku atskirti nuo medžio lapo. Suaugusių individų spalva priklauso nuo gyvenamosios aplinkos ir gali būti nuo šviesiai žalios ar net geltonos iki tamsiai rudos.

Tokios rūšys kaip (*Balucum extradentatum*, *Aplopus spec.*, *Calynda brocki*, *Carausius morosus* ir pan.) savo forma primena pagaliukus. Ilgas ovalus kūnas, plonos kojos bei antenos, maskuojanti spalva. Tankiame krūme išties sunku pastebėti tokį vabzdį.

Eurycantha rūšys gyvena ant medžių kamienų. Diena jos slepiasi medžių žievės plyšiuose prigludamos ir „susiliedamos“ su kamienu. O sutemus suaktyvėja ir ima maitintis, dažniausiai tų pačių medžių lapais.

Phasmidae šeimų vabzdžių lytinis dimorfizmas gana ryškūs. Paprastai patelės būna didesnės už patinus. Tai yra todėl jog patelių kūnas turi būti pritaikytas produkuoti daug kiaušinių. Joms reikia didesnių pilvų, kad



subbrandintu daug kiaušinėlių. Suėda jos irgi daugiau maisto nei patinai nes joms reikalinga daugiau energijos ir maistingų medžiagų.



Išvaizda skiriasi ir morfologiškai. Visų pirma dauguma patinų turi sparnus. Kadangi suaugusių individų gyvenimo trukmė gana trumpa, patinams yra aktualu susirasti partnere, todėl jis gali nukristi nedidelius atstumus ieškodami patelių poravimuisi. Pas suaugusių vabzdžių pateles išryškėja dėtys. Pilvelio gale prie kloakos matoma dėtis. Patinų kojos paprastai būna tvirtesnės, bei turi daugiau spyglių. Todėl imant į rankas tokį vabzdį reikia būti atidiems nes savo „spygliuotomis“ kojomis gali gana skaudžiai įdurti.

Vystymasis ir gyvenimo trukmė

Gyvalzdės tikrai neilgaamžės. Tačiau gana gausiai ir sparčiai dauginasi. Kiaušinių inkubacinis periodas trunka nuo 3 mėn. (*Anisomorpha buprestoides*, *Crexylus spinosus*) iki 8 – 12 mėn. (*Heteropteryx dilatata*), bet dažniausiai inkubacija trunka 4-6 mėn. Žinoma viskas priklauso nuo temperatūros, esant prastoms aplinkos sąlygoms: sausam klimatui, santykinai žemai temperatūrai, inkubacija gali užtrukti iki poros metų. Lervos nepereina pilnutinės metamorfozės t.y. jos jau išsirita morfologiškai panašios į suaugusį vabzdį. Kadangi visų vabzdžių egzoskeleto sudėtinė dalis yra chitinas augdami jie neriasi. Vabzdžių lervos iki pilnutinės lytine brandos gali nertis nuo 2 (grambuolio) iki 45 (lašalų *Ephemeroptera*) kartų. Gyvalzdės iki lytinės brandos išsineria iki 6 – 9 kartų. Neretai išsineręs vabzdys suėda savo chitininį skeletą (išnarą) kuriame gausu proteinų, tokiu būdu vabzdys atgauna prarastas reikalingas medžiagas.

Po išsinerimo praėjus porai dienu pradeda gamintis chitinas ir vabzdžio egzoskeletas vėl kietėja. Neriantis svarbu drėgmė bei šiluma. Jei būna per sausa neriantis gyvūnas gali netekti vienos, kitos galūnės. Jei vabzdys dar jaunas ir tai tėra vienas iš pirmųjų nėrimusi tai prarastos kūno dalys atauga po sekančio nėrimosi, tačiau jei vabzdys jau beveik suaugęs tai netektos galūnės nebeatauga. Nepaisant negalios, toks gyvūnas gyvena ir dauginasi, tačiau jam sunkiau judėti.

Kol lerva suauga, priklausomai nuo konkrečios rūšies ir gyvenimo sąlygų, praeina dar nuo 3 iki 12 mėn. bet paprastai per 6 – 8 mėn. lerva suauga į imagą. Lytiškai subrendę imagai gyvena neilgai. Vidutiniškai apie 3-4 mėn. Patelėms reikalingas ilgesnis laiko tarpas subrandinti kiaušinėlius todėl jos paprastai mėnesiu kitu gyvena ilgiau už patinus. Kai kurios rūšys palyginus su kitomis tikrai ilgaamžės. *Eurycanta calcarata*, *Eurycanta horrida* subrendusios, esant tinkamoms sąlygoms, gali gyventi iki 1,5 metų.

Dauginimasis

Gyvi organizmai gali dauginti lytiniu arba nelytiniu būdu. Vienas iš nelytinio gyvūnų dauginimosi būdų yra partenogenezė. Kai kurių gyvūnų rūšių gemalai gali vystytis iš neapvaisintų kiaušinėlių. Vabzdžių tarpe tai gana dažnas reiškinys. Pavyzdžiui, iš bičių apvaisintų kiaušinių vystosi bitės darbininkės ir motinė, o iš neapvaisintų – tranai (patinai). Gyvalzdžių tarpe tai taip pat dažnas reiškinys. Daugumos rūšių subrendusios patelės, jei nesutinka patinų, subrandina ir deda kiaušinius. Natūralioje gamtoje gyvenantys individai dažniausiai dauginasi lytiniu būdu. Dėl genetinės įvairovės ir kintamumo. Partenogenezė besidauginančių individų palikuonys būna genetiškai identiškai tėvinėms formoms. Gyvalzdžių tarpe jei kurioje nors kartoje prasidėjo partenogenezinis dauginimasis, paprastai individai nebegrįžta prie lytinio dauginimosi. Auginant nelaisvėje, insektariumuose, tai nėra didelis minusas, nes ir be patinų galima sėkmingai išauginti nauja gyvalzdžių kartą.

Gyvalzdės nesuka jokių kokonų ir praktiškai nesirūpina savo palikuonimis. Po paskutinio nėrimosi praėjus porai savaitių, gyvalzdžių patelės visiškai subręsta ir jau būna pasiruošusios dėti kiaušinius. Jei dauginimasis yra lytinis, vieną kartą apvaisinta patelė gali dėti kiaušinius kurį laiką. Kai kurių rūšių syki apvaisinta patelė gali produkuoti kiaušinius visą savo neilgą gyvenimą. Tokiu būdu priklausomai nuo konkrečios rūšies produktyvumas gali siekti iki 2000 kiaušinių, kasdien padedant 1 – 6 kiaušinius. Nevisi jie būna „pilni“ tačiau bet kuriu atveju jų būna pakankamai.

Kiaušinėlių dydis irgi priklauso nuo rūšies. *Heteropteryx dilatata* arba *Phyllium giganteum* kiaušinių ilgis gali siekti 8 - 9 mm. o skersmuo iki 5mm. Bet paprastai vidutinis dydis yra apie 2-4 mm. Kiekvienas kiaušinėlis yra chitininėje kapsulėje kurios vienas galas uždarytas „dangteliu“. Pro atsidariusią angelę išlenda gyvalzdžių lervutės. Kiaušinėliai yra nedideli ir sunkiai pastebimi.

Gyvalzdžių patelės dažniausiai būna lėtai judantys, neskraidantys, todėl jų galimybės plačiai išplisti yra gana ribotos. Netgi jei rūšis turi sparnus apvaisintos gyvalzdės paprastai būna per sunkios ir nebeskraido. Kiaušiniai būna kietame chitino lukšte ir mažai kuo skiriasi nuo sėklų.

Mityba

Gyvalazdės yra fitofagai ir minta tik augaliniu maistu. Į jų racioną įeina pagrinde visi erškėtiniai augalai t.y.: rožių, aviečių, braškių, žemuogių ir kt. lapai. Auginant nelaisvėje reikia dar vasara prisišaldyti šių augalų lapų. Parsinešus namo nuplauti karštu vandeniu ir drėgnas maišelyje sudėti į šaldytuvą. Žiema bus galima naudoti šias atsargas maistui. Daugelis gyvalazdžių puikiai ēda tradescancijos (*tradescantia*) gėles. Tačiau jos nesiskundžia apetito stygiu ir jūsų gėles po savaitės gali nelikti. Jei vabzdžių nedaug esant geroms sąlygoms augalas spėja ataugti, taigi insektariumą galima dekoruoti įstatant šių augalų.

Kai kurios *Phylium* rūšys minta tik ažuolu. Ažuolo lapų reiktų pasirūpinti dar vasara ar ankstyvą rudenį. Dar vienas variantas: galima mėgintuvėliuose daiginti giles ir jaunais ūgliais šerti jaunas lervas. Kai kurios rūšys tokios kaip *Eurycanta* nėra išrankios maistui ir esant stygiui įprasto ēdesio galima išmaitinti salotomis ar net morkomis. Tokios rūšys kaip *Eurycanta* maistą gali imti ir nuo žemės, *Balucum* renkasi lapus ir tik bado atveju nusileidžia maitintis ant žemės, o tokios rūšys kaip *Extatosoma* maitinasi išskirtinai ant šakų.

Tai nėra gyvūnas kurį reikia maitinti kasdien. Gausiai primerkus aviečių, braškių, rožių, ažuolo ar tradescancijų šakelių insektariumą galima palikti savaitei ar net ilgesniam laikui. Svarbu kad neišgaruotu visas vanduo ir vabzdžiai nežūtų nuo dehidratacijos. Taigi pridėjus pakankamai maisto ir pasirūpinus tinkama drėgme galite ramia sąžine išvykti paliekant vabzdžius dviem trim savaitėm.

Kadangi gyvalazdės išskirtinai vegetarės todėl kanibalizmas šių vabzdžių tarpe nepastebėtas nei vienoje iš vystymosi stadijų. Tiesa esant badiui yra pastebėta jog gėtinės gali „paragauti“ kritusios kaimynės.

Laikymo sąlygos

Vėlgi priklausomai nuo kiekvienos rūšies vienos yra lepesnės kitos mažiau dėmesio reikalaujantys gyvūnai. Kad galėtume suteikti gyvūnui tinkamas sąlygas nelaisvėje, būtina pasidomėti ir žinoti bent jau pagrindus apie jo egzistavimą natūralioje aplinkoje.

Insektariumas turi būti tokio dydžio, kad gyvūnas galėtų laisvai vaikščioti, kad jam nebūtų ankšta. Kadangi kai kurios gyvalazdės nėra mažos, insektariumo reiktų, kad gyvūnas galėtų laisvai jame judėti. Tam tinka stiklinis akvariumas (nuo 15-20 l.) arba specialus terariumas. Dauguma rūšių yra iš tropinių klimato juostų, taigi temperatūra turėtų būti šiek tiek aukštesnė nei kambario. Na bent jau nenukristi žemiau +20°C. Optimaliausia temperatūra būtų apie 24°C dieną ir 20°C naktį. Tinkamai temperatūrai palaikyti galima naudoti specialius kaitinimo kabelius. Neturint tam sąlygų tinka ir elektros lemputė, tik svarbu stebėti, kad vabzdžiai neužliptų ant jos nes tada nudegs galūnes.

Visos gyvalazdės puikios „alpinistės“ jos laisvai lipa stiklu, to vertėtų nepamiršti. Be to tik iš pirmo žvilgsnio jos atrodo nerangios. Minutei kitai nususkus galite ir neberasti savo augintinio. Jei tai yra specialus insektariumas, jis jau bus paruoštas auginti egzotinius gyvūnus, jei šiemis vabzdžiams auginti paskyrėte akvariumą, reiktų būtinai jį uždengti stiklu. Nereikia pamiršti oro ventiliacijos, kuri uždengiama tankiu tinkleliu kad vabzdžiai nepasklistų po kambarį. Iš viršaus uždengtas stiklas sulaukys garavimą, padės palaikyti tinkamą drėgmę, bei šiek tiek sumažins temperatūros svyravimus paros cikle.

Drėgmė reikalinga tiek lervinės stadijos tiek suaugusiems vabzdžiams. Koks jos kiekis reikalingas priklauso nuo rūšies. Pavyzdžiui *Carausius morosus* pilnai užtektų kambario drėgmės (30% - 40%), o tokia rūšis kaip *Epidares nolimetanger* gyvena gana drėgnoje terpėje kur santykinis oro drėgnumas siekia apie 80%. Tokai drėgmei palaikyti reikalingas uždaras insektariumas, arba akvariumas pridengtas stiklu. Galima įstatyti nedidelį indą (stiklinę) su vandeniu, jis šiek tiek garuos ir ten bus galima pamerkti šakelių su lapais kuriais minta gyvalazdės. Retkarčiais insektariumą reikia pripurkšti vandens. Nenaudokite tuščių langų ploviklio purkštukų. Tik jums taip atrodo kad jie gerai išplauti. Gyvalazdės yra jautrios valymo bei kitoms cheminės priemonės ar insekticidams. Geriausia naudoti specialu purkštuvą skirta apipurkšti gėlėms. Nėra didelės tragedijos jei purškiant vandens patenka ant vabzdžių tačiau reiktų to vengti. Mažos lervos gali paskęsti, o ir suaugę individai jaučiasi diskomfortiškai. Jei išvystumėte gyvūną gerianti vandenį panardinusį visą galva neišsigąskite, gyvalazdės kaip ir visi vabzdžiai kvėpuoja trachėjomis kurios išsidėsčiusios apatinėje kūno dalyje, daugiausia pilvelio srityje.

Visada reikia žinoti natūralias gyvūno gyvenamąsias sąlygas, kad nelaisvėje jam galėtume suteikti kuo artimesnes jo gimtosioms.

Paruošta pagal: <http://www.zoo.lt/Straipsniai/Terariumai/Gyvalazdes.html>

Autorius Tomas Kizas (Steu)

Literatūros sąrašas: „Zoologija“ D. Mažiulis, M. Starodubaitė.

Internetiniai šaltiniai:

<http://www.earthlife.net/insects/sticks.html>

<http://www.stickinsect.org.uk/articles.html>

<http://www.stat.wisc.edu/~ifischer/Collections/Insects/insects.html>

<http://www3.ocn.ne.jp/~nanchiku/purchase.htm>