

Radiny s bulvių lauke

Henrikas OSTRASKAS

Telšių rajono Judrėnų kaime bulvių lauke 2003 metų rugsėjo 20 dieną Adolfiną Staškauskienė rado ligi tol jai nematytą palyginti didelių gyvų padarų. Jie pailgi, tamsiai raudonai rudi su violetiniu atspalviu, be akių, lyg apsigobę skraiste. Vienam gale nemažas spyglys, kitame kažkokia išauga, primenanti slieką. Jų maždaug 0,1 ha plote buvo iš viso šeši, o vienas su žemėmis specialiai atvežtas į Valstybinės augalų apsaugos tarnybos Fitosanitarinių tyrimų laboratoriją Vilniuje. Netrukus paaiškėjo, kad tai gana stambaus drugio -vijoklinio sfinkso lėliukė. Tas atsikišęs darinys, panašus į slieką, buvo straublelis, kuriuo išsivystęs suaugėlis siurbia nektarą iš žiedų. Po dvylikos parų (spalio 1 dieną) išsiriti ir drugys.

Vijoklinis sfinksas (*Agrius convolvuli* Linnaeus) palyginti reta rūšis Lietuvoje. Profesorius Ričardas Kazlauskas knygoje „Lietuvos drugiai“ vijoklinį sfinksą priskiria mūsų krašte labai retų rūšių kategorijai. Jis, remdamasis Jano Priuferio duomenimis, nurodo, kad tik 1938 metais šie drugiai gana gausiai skraidė Vilniaus apylinkėse. Povilas Ivinskis drugių kataloge, išleistame 1993 metais, vijoklinį sfinksą taip pat priskiria labai retų rūšių kategorijai. Jame paminėtos šių drugių radvietės Klaipėdos, Švenčionių ir Vilniaus rajonuose. Vėliau (1996 09 08) Vitalijus Bačianskas aptiko dvi lėliukes Ustukiuose (Pasvalio rajonas). Liutauras Raudonikis vieną drugį surado (1998 08 25) Ventėje (Šilutės rajonas). Virgilijui Monsevičiui į „Jalas“ modelio šviesos gaudyklę, naudotą visą 1998 metų sezoną Katroje (Varėnos rajonas), pakliuvo vienas šios rūšies individas (09 07-14). Dalius Dapkus sugavo vieną drugį Kertušos pelkėje (Ukmergės rajonas) 1999 09 20-26. Povilui Ivinskiui į „Jalas“ modelio šviesos gaudyklę, naudotą visą 2001 metų sezoną Palangos aerouoste, pakliuvo vienas individas (09 05-16). Į Fitosanitarinių tyrimų laboratoriją šio straipsnelio autoriui (2000 09 01) buvo pristatyti du drugiai, sugauti sodininkų bendrijos „Nemunas“ šiltnamyje (Alytaus rajonas). Bronius Šablevičius vijoklinį sfinksą šalia Ignalinos matė tik

kartą per visą dešimtmetį. Apie šios rūšies drugius rašė Viktoras Pacevičius („Baltasis gandrai“, 2002, Nr. 4). Tikriausiai ir kiti mūsų krašto tyrėjai yra matę vijoklinių sfinksų, tačiau galime teigti, kad Lietuvoje dažniausiai registruojami tik pavieniai šios rūšies individai.

Kitose Europos šalyse, kur tyrėjų profesionalų būrių papildė išstis entomologų mėgėjų pulkas, vijoklinių sfinksų (vikšrų, lėliukių, drugių) paprastai aptinkama dešimtėmis, tik kai kuriais metais jų matoma šimtais. Belgijoje 1991 metais užregistruota 752 individai (iš jų 81 vikšras ir 1 lėliukė), 1992 - 316 (iš jų 24 vikšrai ir 1 lėliukė), 1998 - 162 (iš jų 44 vikšrai), Anglijoje 1945 metais fiksuota 500 individų. Šios rūšies drugiai aptinkami ir šiauriau - Norvegijoje, tačiau jų populiacijos tankumas gerokai didesnis šilto klimato juostose - atogrąžose ir subtropikuose. Paplitę Pietų Europoje, Afrikoje, Pietų Azijoje, Australijoje. Jie keliauninkai, iš šiltesnių kraštų vasaros pradžioje migruoja į šiaurę, o rudenį kita generacija grįžta atgal. Šiltnamyje per metus būna net keturios kartos. Rūšis mėgsta šiltas atviras vietas, įskaitant žemės ūkio naudmenas, bet gali būti aptikta įvairiuose plotuose.

Suaugėliai skraido nuo gegužės pabėigos iki spalio vidurio. Šviesa drugius vilio-



Vijoklinio sfinkso lėliukė (*Arūno Sabo nuotrauka*)



Manduca sexta lėliukė (*Bjurn Trosioviski nuotrauka*)



Manduca quinquemaculata ankstyva ir vėlyvalė lėliukės (*Paul M. Choate nuotrauka*)

ja, dauguma individų atskrenda praėjus dviem valandoms nuo tamsos pradžios. Aktyvesni šie drugiai sutemose, kai augalai intensyviau skleidžia kvapus. Staiga apšvietus augalus, drugius galima pamatyti besimaitinančius - siurbiančius nektarą. Dažniau lanko vamzdelinius žiedus, pavyzdžiui, tabako, petunijų, lelijų, mėgsta karklelius ir jazminus. Šių drugių straublelis gana ilgas - iki 130 mm. Nei vėjas, nei lietus nesutrukdo vijokliniams sfinksams skraidyti vidurnaktį ar sutemose. Mat jie stambūs drugiai, sparnų tarpugalis siekia 95-130 mm. Šiaurėje individai didesni negu Afrikoje. Šiai rūšiai būdingas lytinis dimorfizmas - patelės stambesnės negu patinai. Priekiniai sparnai šviesiai ar tamsiai pilki, su tamsiomis dėmėmis ir raštais, kurių gali ir nebūti. Pilkšvi, kartais balsvi vijokliniai sfinksai gyvena Tianšanio ir Pa-

myro kalnuose. Tai kalninė forma - *aksuensis* Bang-Haas. Dieną drugiai ilsisi ant bet kurio vientiso paviršiaus, ypač medžių kamienų, tvorų, telegrafo stulpų, plikos žemės. Jei sparnai sudėti stogeliu, drugiai susilieja su aplinkiniu fonu ir juos nelengva išžiūrėti. Kai sparnai praskleisti, matyti spalvotas pilvelis, kurio kiekvienas narelis su rausvomis dėmėmis. Jei drugys trikdomas, rausva pilvelio spalva intensyveja. Tačiau pasitaiko individų (forma *pseudoconvoluti* Schaufuss) su gelsvomis dėmėmis ir tuo jie primena Šiaurės Amerikoje gyvenančius *Manduca* genties sfinksus.

Viena vijoklinio drugio patelė gali sudėti iki 200 kiaušinių. Paprastai jie dedami pavieniui mitybinio augalo lapo apatinėje pusėje. Kiaušinis rutuliškas, jo dydis - 1,30x1,15 mm. Tik sudėti kiaušiniai šviesūs, blizgantys, melsvai žali, vėliau - gelsvai žali.

Praėjus 10-15 dienų nuo kiaušinio padėjimo, išsiritą 3-4 mm ilgio vikšrelis. Iš pradžių melsvai žalias su tiesiu juodu ragu, besimaitindamas vikšras įgyja daugiau žalsvumo. Antro ūgio (iki 14 mm) ir trečio ūgio (iki 27 mm) vikšrų pagrindinė spalva ryškėja, atsiranda pilkšvai gelsvų įstrižų brūkšnelių šonuose. Ketvirtą ūgio (iki 45 mm) vikšras maitinasi labai intensyviai tiek dieną, tiek ir naktį, todėl auga labai sparčiai. Gali būti kelios jų spalvinės formos: žalia, ruda, rečiau gelsva. Penkto ūgio vikšras visiškai užauga (kūno ilgis 100-110 mm) ir dieną paprastai slepiasi - įtraukia du pirmuosius narelius į trečiąją segmentą, o maitinasi naktimis. Mitybiniai augalai šie: vijoklis (*Convolvulus*), vynioklė (*Calystegia*), batatas (*Ipomoea batatas*) ir giminingi *I. cairica*, *I. ficifolia*, *I. indica*, *Merremia dissecta*, pupelė (*Phaseolus*), rūgštyne (*Rumex*), saulėgraža (*Helianthus*), chrizantema (*Chrysanthemum*). Pagrindiniame areale vikšrai aptinkami balandį-lapkritį, šiauriau - liepą, rugpjūtį ir rugsėjį. Vikšrai, priešingai nei suaugėliai, lėtoki - kai sugrauzia



Vijoklinio sfinkso vikšrai (Danner et al. 1998)

žia lapą, juda tik iki kito lapo. Atėjus laikui susidaryti lėliukei, vikšrai juda greitai ir prieglobstį susirasti gali už kelių šimtų metrų.

Lėliukė (55-65 mm) rusvai ruda, blizganti, su neuždengtu, dideliu, sulenktu ant krūtinėlės straubleliu (tuo skiriasi nuo ligustrinio ir pušinio sfinksu). Ji labai jautri

ir judri, sujaudinta tvyksčioja violetine spalva. Paprastai lėliukė aptinkama plonasienėje dirvos kameroje, 10-20 cm gylyje. Tai žiemojimo stadija. Šiaurės kraštuose žiemą lėliukėms išgyventi retai pavyksta, nes rūšis nepakelia didelių šalčių.

Vijoklinių sfinksų gausą natūraliai reguliuoja ichneumonidai *Amblyjoppa fuscipennis* (Wesmael), *Callajoppa exaltatoria* (Panzer), *Netella vinulae* (Scopoli) ir tachinos *Drino ciliata* (Whitcombe et Erzinciloglu), *D. atropivora* (Robineu-Desvoidy).

Vijokliniai sfinksai veisiami nelaisvėje. Tam augalus nesunku parinkti, tik reikia žinoti jų ypatybes. Vietinės vijoklių rūšys geriausiai auga molingame dirvožemyje. Dirvinis vijoklis (*Convolvulus arvensis*) mėgsta saulę ir pakelia sausrą. Jis auga laukų pakraščiuose, pamiškėse, pakelėse. Patvo-



Manduca quinquemaculata vikšras (Paul M. Choatenuotrauka)

Manduca sexta vikšras (James Castner nuotrauka)



Vijoklinio sfinkso suaugėlis (*Arūno Sabonutruaka*)



Manduca sexta drugys (*Larry Line nuotruaka*)



Manduca quinquemaculata ir *Manduca sexta* drugiai (*John Capiner nuotraukos*)



rinėvynioklė (*Calystegia sepium*) geraitarps-ta pralaidžioje, derlingoje dirvoje. Kuo daugiau saulės ir dirva derlingesnė, tuo drugiai užauga stipresni. *Ipomoea tricolor* išlieka žalias iki vėlyvo rudens. Mėgsta saulėtą, šiltą ir nuo vėjo apsaugotą vietą, ypač tinka daržas su kalkingu dirvožemiu. *Ipomoea* augalus būtina auginti patalpoje ir tik vėliau juos galima perkelti į lauką. *Ipomoea* pasėjus gegužį, daigų galima turėti birželį.

Vijoklinius sfinksus nelengva suporuoti. Jiems skirta patalpa turi būti erdvi, nes kitaip drugiai susižaloja. Optimali temperatūra 22 °C ir didelis santykinis oro drėgnumas. Žinoma reikia ir oro, tad būtini ventiliatoriai. Gerų rezultatų pasiekama, kai drugiai maitinami pakankamai ir kasdien. Per dieną drugys turėtų suvartoti 1 ml maisto (medaus tirpalo). Jeigu drugys išsigąsta — nebesimaitina. Tada prireikia švirkšto su labai plona adata. Beje, kad plonas straubliukas nesusiklijuotų, ant jo centro užlašinamas drungno vandens lašas. Susiporavusioms patelėms įdedamas vazonas su vijokliais, besivyniojančiais ant statmenų lazdelių, kad drugiai turėtų kur nutūpti ir dėti kiaušinius. Pastebėta, kad kiaušinius deda ir senos patelės, kurios atrodo jau nelabai gyvybingos. Sudėti kiaušiniai turi būti kruopščiai prižiūrimi: imami pincetu purškiant vandenį, dezinfekuojami ir perkeliama atgal ant vijoklinių augalų, auginamų vazonuose. Temperatūra turėtų būti ne žemesnė negu 20 °C. Per 5–8

paras išsiriti vikšreliai ir minta augalu, kol visiškai užauga. Čia svarbu, kad vijoklių ūsai vyniotųsi tinkamai, nepakliūtų purvo. Prieš vikšrui virstant lėliuke, temperatūra turėtų būti 23–25 °C. Lėliukės grūdinamos dvi paras, kol pasiekama +8 °C ar +9 °C temperatūra. Tokios būklės vijokliniai sfinkasai gali žiemoti. Lėliukės rudenį pačios diapauzuoja. Vystymasis tęsiasi gegužės–birželio mėnesiais.

Niekuonuostabaus, jeigu *Convolvulus arvensis* auga bulvių lauke, ir vijoklinio sfinkso vikšrai, pasimaitinę vijokliais, virsta lėliukėmis dirvoje. Žemės ūki augalams Lietuvoje ši įdomi drugių rūšis nekenkia.

Anksčiauminėtos *Manduca* genties sfinkasai, tiksliau, bent dvi jų rūšys, – *M. sexta* (Linnaeus) ir *M. quinquemaculata* (Haworth), anglų kalba vadinamos tabako vikšraraگیu (*tobacco hornworm*) ir pomidorų vikšraraگیu (*tomato hornworm*) – gali kenkti pomidorams, paprikoms, bulvėms ir tabakui. Vikšrai išgraužia netaisyklingas skylės lapuose, nuėda lapų pakraščius, žiedus, išgraužia skylės žaliuose vaisiuose. Tačiau tai atsitinka ne industriniuose JAV plotuose, o pavieniuose daržuose, kur pritrūksta natūralių sfinksų priešų ar netaikomos kitos augalų apsaugos priemonės. Šių sfinksų gausą galima sėkmingai reguliuoti grybu *Metarhizium anisopliae* ir bakterijų *Bacillus thuringiensis* preparatais. Abi sfinksų rūšys gali būti aptinkamos viename plote vienu metu ant tų pačių augalų, nors *M. sexta* dažnesni pietinėse valstijose

palei pakrantę šalia Golfo srovės, o *M. quinquemaculata* – šiek tiek šiauriau. Natūralūs *M. sexta* mitybiniai augalai Pietryčių Arizonoje – *Datura wrightii* (Solanaceae) ir *Proboscidea parviflora* (Martyniaceae). Jūišgyvenamumas ant šių augalų iki suaugėlio stadijos dėl intensyvaus parazitizmo tebuvo atitinkamai 0,5% ir 3%. Vikšrus parazituoja *Polistes* spp., *Trichogramma* spp., *Cotesia congregata*, *Hyposoter exigua* plėviasparniai.

Manduca patelės kiaušinius dažniau deda apatinėje lapų pusėje, nors nevengia ir viršutinės. Kiaušiniai 1,5 mm skersmens, spalva įvairuoja nuo šviesiai žalios iki baltos. Embrionas kiaušinyje vystosi 2–8 paras. *M. sexta* vikšras turi septynis baltus įstrižus brūkšnelius ant šono, ragas išlinkęs ir raudonas. *M. quinquemaculata* turi aštuonias baltas ar geltonas V formos dėmes ant šono, ragas beveik tiesus ir melsvai juodas. Abiejų rūšių vikšrų paprastai būna penki ūgiai, jų vidutinis kūno ilgis toks: 6,7; 11,2; 23,4; 49; 81,3 mm. Vikšrai vystosi apie 20 dienų. Lėliukė 45–60 mm. *M. sexta* lėliukės straubliukas siekia apie 0,25 kūno ilgio, tuo tarpu *M. quinquemaculata* jis ilgesnis – 0,3 kūno ilgio. Abiejų rūšių suaugėlių priekiniai sparnai tamsiai pilki, užpakaliniai – juostuoti. Sparnų tarpugalis apie 10 cm. *M. sexta* pilvelis su šešiomis apvalainomis oranžiškai geltonomis dėmėmis, o *M. quinquemaculata* — su penkiomis. Suaugėliai minta japoninio sausmedžio (*Lonicera japonica*), petunijų (*Petunia hybrida*) ir *Calonyction aculeata* nektaru.

Visas vystymosi ciklas trunka 30–50 parų, bet jis gali užtrukti dėl diapauzės ar šaltų orų. Birželį diapauzuoja 5% lėliukių, rugpjūtį – 95%. Per metus paprastai būna dvi generacijos, tik Floridoje – 3–4 kartos.

M. sexta paplitusi JAV, Meksikoje, Argentinoje. Tai įvairiems tyrimams plačiai naudojama rūšis. Nagrinėjamas skraidymo mechanizmas, atsparumas nikotinui, hormoninis vystymosi reguliavimas, hemolimfos fiziologija ir kita. Šiuos drugius išmoka veisti laboratorijoje, naudojant dirbtinį maistą. Šį sudaro per 20 sudėtinių medžiagų, tarp jų kviečių gemalai, kazeinas, sėmenų aliejus, sacharozė, cholesterolis, penkių rūšių vitaminai, druskų mišinys, formalino tirpalas, antibiotikai, agaras. Kartais drugiai išskrenda iš laboratorijų Europoje ir nedideliuose plotuose vasarą pagrauzia bulves, bet neperžiemoja. Kol kas panikuoti nėra reikalo, *Manduca* sfinkasai — vis dar amerikinės rūšys.