



HIMALAJŲ GAMTA NE TIK NUSTEBINO, BET IR IŠGĄSDINO

VPU BIOSISTEMATIKOS TYRIMŲ GRUPĖS LAUKO DARBAI INDIJOJE



Abipus Gango upės išsidėstę Rišikešo šventyklos

Jonas Rimantas STONIS, Andrius REMEIKIS

(Tęsinys, pradžia 2010 m. Nr. 5)

Globali klimato kaita ir didėjantis antropogeninis poveikis yra pavojingi ne tik biologinei įvairovei, gamtinei aplinkai, bet ir visuomenei bei tolimesnei žmonijos raidai. Štai todėl pastaraisiais metais įvairių šalių tyrinėtojai daug aktyviau suskato inventorizuoti Žemės biomas, o praėję metai buvo paskelbti Tarptautiniais biologinės įvairovės metais. 2010 m. rugpjūčio mėnesį Vilniaus pedagoginio universiteto Gamtos mokslų fakulteto Biosistematikos tyrimų grupė atliko ekspedicinius lauko darbus Indijoje (Himalajų kalnuose, Utarakando valstijoje). Ekspedicijoje dalyvavo: doktorantė Asta Navickaitė ir Agnė Šimkevičiūtė, projektą vykdytojas Andrius Remeikis, profesorius dr. Virginijus Sruoga, docentas dr. Arūnas Diškus, profesorius habil. dr. Jonas Rimantas Stonis. Lauko darbų metu buvo norima ne tik atrasti naujų, mokslui dar nežinomų, rūšių, bet ir aptikti euronemoralinės (tai yra – „mūsiškės“) faunos elementų Himalajų kalnuose.



Makakos užšoka ant mūsų laiptinės kolonų arba laksto po balkoną

Užpuolė makakos

Rytą prabundame nuo vadovo Stonio šūksnių. Prie namelio atėjo ne pavienės makakos, o visa didžiulė jų kaimenė. Kartais makakos užšoka ant mūsų laiptinės kolonų arba laksto po balkoną, tad duris ir langus visada pravartu laikyti uždarytus. Šios beždžionės – vagilės. Doktoras Arūnas negali užlipti laiptais į antrą aukštą, nes stambus makakos patinas (labai jau raudonu užpakaliu) iššiepęs dantis jam grasina. Jeigu Arūnas pajudės, beždžionė kėsinsis užšokti ant galvos, išdraskyti akis ir sukandžioti. Baisu.

Apie makakas ir jų nuopelnus žmogui

Nėra nė vieno kito primatams priklausancio atstovo (išskyrus žmogų), kuris būtų taip plačiai geografiškai paplitęs kaip makakos – nuo Afrikos iki Japonijos. Makakos (*Macaca*) – tai beždžionių gentis, priklausanti šunbeždžionių (*Cercopithecidae*) šeimai. Iš viso šioje gentyje yra apie 20 rūšių.

Makaka rezusas (arba tiesiog rezusas, *Macaca mulatta*) užauga iki maždaug pusės metro aukščio (patinai aukštesni). Gyvena apie 25 metus. Makaka rezusas paplitęs nuo Afganistano ir Indijos iki Kinijos ir Vietnamo (aprašyta daug šios rūšies geografinių porūšių). Šioms beždžionėms būdingas rausvas snukis ir maždaug 20 cm ilgio uodega. Patinai ir patelės tarpusavyje labai skiriasi.

Turbūt nėra ir nė vieno kito primato (išskyrus žmogų), kuris būtų taip gerai ištirtinėtas. Rezusai buvo plačiai naudojami įvairiems laboratoriniams eksperimentams, norit išaiškinti kai kuriuos fiziologinius ar kitus organizmo procesus, sukurti vakcinas nuo visokių ligų (pavyzdžiui, pasiutligės, vėjaraupių, poliomelito). Žmogaus kraujo grupės (rezus neigiamas ir rezus teigiamas) kaip tik ir buvo atrastos tiriant makakas (rezusus). Vaistai nuo

ŽIV (AIDS) taip pat buvo kuriami, atliekant bandymus su makakomis.

Beje, sakoma, kad beveik visos nelaisvėje laikomos makakos yra herpeso B viruso nešiotijos. Nors šis virusas pačioms makakoms nepavojingas, tačiau beždžionės užkrėstam žmogui gali pridaryti rimtų bėdų.

Kaip gyvena ir apie ką „svajoja“ makakos

Makakos gyvena bandomis, kurias sudaro vidutiniškai 20, o kartais iki 180 individų. Patelių paprastai būna 4 kartus daugiau negu patinų. Bandoje vyrauja matriarchato tvarka (t. y. valdo patelės).

Makakos rezusai – triukšmingos beždžionės. Apie aptiktą maistą praneša garsiai stūgaudamos. Jos apsigyvena įvairiose buveinėse (pradedant nuo pusdykumių, baigiant įvairiausiais miškais, taip pat ir džunglėse). Indijos makakos „nusprendė“ persikelti iš miškų į kaimus, miestelius ir netgi didmiesčius. Maždaug pusė visu šios šalies makakų populiacijos jau gyvena „kartu“ su žmogumi. Jos dažnai įsikuria ir dirbamuose laukuose, plantacijose.

Paprastai makakos minta vaisiais, augalų žiedais, lapais, sėklomis, medžių žieve, sakis ir pumpurais, žole ir augalų šaknimis. Papildomai ragauja termitu, skėrių, skruzdėlių, vabalų ir grybų. Jeigu susiranda, ėda paukščių kiaušinius, vandens bestuburius ir žuvis. Šventyklose žmonės joms atneša duonos, įvairių riešutėlių, bananų, kuriuos makakos noriai suėda. Tačiau dauguma šių beždžionių sunkiai susiranda maisto. Išstisias dienas praleidžia keliaudamos nuo vieno šiukšlyno prie kito, ieškodamos įvairiausių atliekų arba vagiliaudamos.



Dažniausiai makakos sunkiai susiranda maisto, todėl išstisias dienas praleidžia keliaudamos nuo vieno šiukšlyno prie kito, ieškodamos įvairiausių atliekų



Doktoras Arūnas ir du jaunesnieji, bet ne mažiau eiklūs jo kolegos Asta ir Andrius Riškešo apylinkėse žvalgosi minuojančių mikrodrugių vikšrų išgraužtų minų



Indinio zizifo (*Zizyphus mauritiana*) lapuose aptikome įdomių minų, kurios, pasirodo, priklauso mokslui dar nežinomai mažųjų gaubtalgių (*Nepticulidae*) rūšiai



Akacija (Acacia nilotica). Natūraliai auga Afrikoje ir Azijoje, tačiau plinta po įvairius atogrąžų kraštus; jų pilna ir Indijoje

Pačiais sunkiausiais laikotarpiais jos ėda net termitynų purvą. Tiesa, kai kada šitaip besivaišindamos dirvožemiu gydos (gerina skrandžio veiklą, gelbstisi nuo žarnyne gyvenančių parazitų).

Rezusai renkasi vietas, kurių vidutinė temperatūra yra ne žemesnė nei -4°C ir ne aukštesnė nei $+48^{\circ}\text{C}$. Kalnuose gyvenančios beždžionės karštomis vasaros dienomis migruoja į aukštesnes ir vėsesnes kalnų vietas, o žiemą – atvirkščiai. Dauguma makakų neblogai plauko, pavyzdžiui, gali perplaukti kilometro pločio ežerą. Į vandenį paprastai brenka, kai bėga nuo persekiotojų, ieško maisto, nori atsivėsinti ar tiesiog pažaisti.



Mimoza (Mimosa pudica) yra kilusi iš Centrinės ir Pietų Amerikos, tačiau paplito atogrąžų kraštuose ir virto piktžole



Senovėje lantana (Lantana) buvo žinoma kaip Afrikos ir Amerikos atogrąžų augalas, tačiau dabar jų aptinkama įvairiuose atogrąžų kraštuose (daug jų Indijoje). Lietuvoje žmonės jas augina kaip kambarinius dekoratyvinius augalus

Kas daugiausiai džiaugėsi aptiktomis minomis?

Galiausiai prisirengėme eiti ieškoti minuojančių mikrodrugių vikšrų ant aukšto kalno už namelio, nes visos ikišiolinės pastangos aptikti minuojančių vabzdžių vietovėse, esančiose žemiau, nepasiteisino. Mat vietos, kurios arčiau Gango, yra



Doktorantė Asta rankose laiko margąjį machaoną (Papilio demoleus). Mes drugių ar kitų vabzdžių nerenkame, mes tik juos fotografuojame

žmonių nuniokotos ir priaugusios mūsų tiriamiems organizmams netinkamų augalų. Takelis, vedantis į kalną, vingiuoja tarp tankaus miško. Šiuo takeliu retai vaikšto žmonės, išskyrus tuos, kurie kopia į aukštai kalne esančią šventyklą ar pavienius namelius, pasislėpusius miško tankmėje. Po liūčių uodų čia tokia galybė, kad nedaug bepededa ir mūsų atsivežti, specialiai atogrąžoms skirti, repelentai. Tepamės ne tik apnuogintas kūno vietas, bet ir drabužius. Tiesa, vietiniai uodai yra perpus mažesni už mūsųškius, bet labai gražūs, juodi, su baltai margomis kojomis ir margais pilveliais. Be galo įkyrūs. Tai – tigriniai uodai (*Aedes albopictus*). Jie platina mirtiną ligą maliariją. Kasmet Indijoje nuo maliarijos miršta apie 200 tūkst. žmonių. Kai nuo prakaito mūsų drabužiai permirksta kiaurai, tie nedideli tigriniai uodai geba gelti kiaurai per aprangą.

Pirmieji atradimai – kažkokie įdomūs vikšrai, minuojantys vietinį šliaužiantį augalą, kurį praminėme „Rišikešo vijokliu“. Šiuo metu dar nežinome, kad tai egzotinės, itin įspūdingos, mokslui nežinomos gaubtagalvių rūšies vikšrai. Kolegos Andrius ir Asta išgudrina atrasti ir daugiau



Aptikome gyvačių k□

įdomybių (jie juk ypač entuziastingi ir patyrę vikšrų specialistai). Ne tik čia, Rišikešo miškuose, bet ir kitose aplankytose vietovėse girdėti cikadų giesmės. Viena šių cikadų, kurios iš arti taip ir neteko pamatyti, turbūt yra arba labai didelė, arba labai balsinga. Kai ji užgieda, atrodo lyg kas būtų paleidęs motorą. Stebina drugių machaonų gausa ir įvairovė. Be skraidančių suaugėlių, čia galima aptikti ir daugybę jų vikšrų, kurių pirmųjų ūgių individai nėra tokie gražūs kaip suaugę vikšrai. Mažiukai primena (imituoja) paukščio ekskrementus. Iš pirmo žvilgsnio jų net nepastebėsi. Tačiau mus šitie „egzotai“ mažai domina. Ieškomi vikšrai yra vos 1–3 mm, gyvena viduje augalų lapų ir daro uždaras išgraužas (minas).

Kelią pastojio kobra, bet išgelbėjo vietinė kalaitė

Daktaras Arūnas ir doktorantė Asta vieni susiruošia lipti į kalną, nes jiems, kaip visada, vis negana ir negana. Prie jų kompanijos prisišlieja ir vietinė kalaitė. Lydimi keturkojo sargybinio mūsų kolegės jaučiasi linksmiau. Lipant kalnu galima pakilti iki maždaug aštuonių šimtų metrų aukščio. Ten, aukščiau, ir augalija kiek kitokia, ir oras šiek tiek vėsesnis. Dar pusiaukelėje kalaitė išbaido ant takelio bes-

iraitančią kobrą. Ji nušliaužia ir pasislepia tarp išsiraizgiusių medžių šaknų, o mūsų kolegės tęsia žygį. Tik drąsioji kalaitė kažkodėl pasišalina. Matyt, ji, norėdama apsaugoti žmones, pati paaukoko save. Kitą rytą eidami į žygį nešamės šuniui indišku bandelių ir ieškome, kur pradingo mūsų ištikimoji, visada žygiuose lydinti, kalaitė. Tačiau daugiau jos niekada ir nepamatėme. Suprantame, kad tikrai nugaišo. Kolegos Arūnas ir Asta kitą dieną aptinka vietinį gyvačių kerėtoją ir nusprendžia šalia jo nusifotografuoti. Žinoma, ne už dyką, duoda dvidešimt rupijų (maždaug litą). Iš pradžių gyvačių kerėtojas maloniai sutinka, tačiau po to kažkas pasidaro ir jis netikėtai pradeda sukti kobrą aplink Arūno galvą ir kaklą, o doktorantei Astai liepia kobrą laikyti už uodegos. Daktaras Arūnas baisiai persigąsta, o kolegė Asta pasibaisėjusi klykdama nubėga šalin.

Kodėl Indijoje pravartu turėti guminius batus

Vaikstant miško sąžalynais reikia būti atidžiam. Kartais paprasčiausia smulkmena gali pagadinti reikalus. Profesorius Stonis užlipa ant tokios baisiais spygliais apaugusios šakos, kad aštrus, storas spyglys net sulenda per guminį batą tiesiai į koją. Guminiai batai čia praverčia. Gailisi kas



jų nepasiėmė į kelionę. Beje, daugiausia jų reikia ne tiek vaikščiojant mišku, o nuėjus į miestą apsipirkti, nes per liūtyse plaukiančius žmonių ir šventų karvių



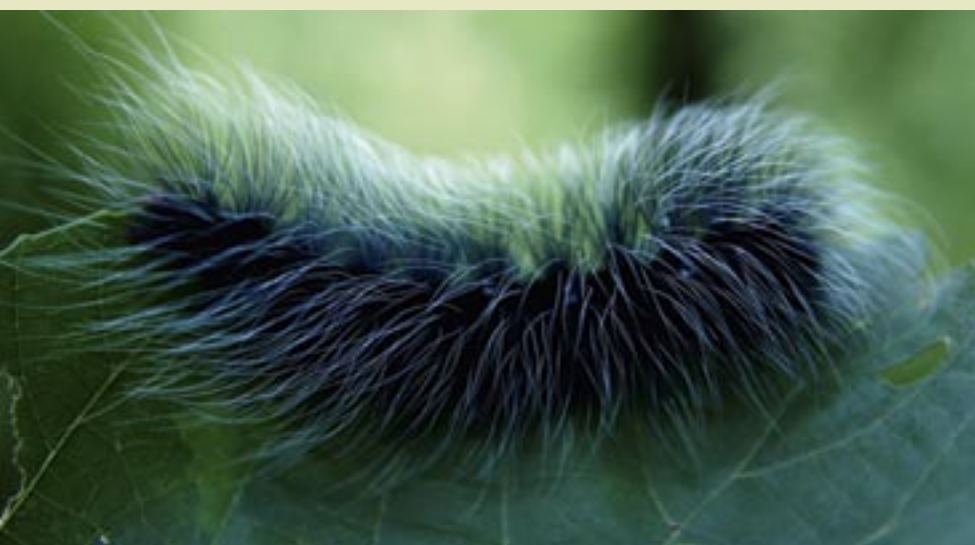
Indinės kobros (*Naja naja*) nuodai sustabdo koepavimą ir širdies veiklą, todėl paprastai yra mirtini



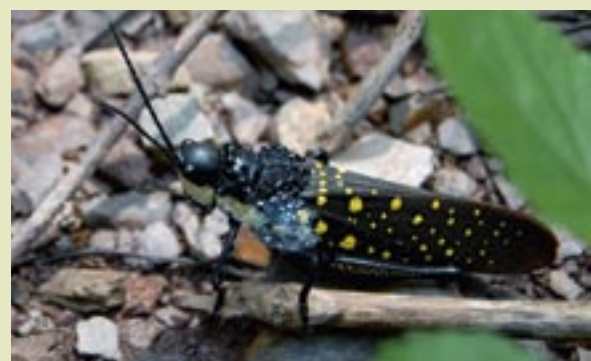
*Kol maži, vietinių drugių machaonų vikšrai pri-
mena (imituoja) paukščio ekskrementus, tačiau
ūgteleję neriasi ir tampa tikrais gražuoliais*



Tyrėjų komanda su profesoriumi Virginijumi priešakyje susiruošė į dienos žygį



*Šio didžiulio drugio vikšro geriau neliesti, nes jo kūnas tankiai apaugęs ilgais nuodingais
plaukeliais*



Neįprastai margas Rišikešo apylinkių skėriukas



*Iš viso Indijoje aptinkama beveik
50 tūkst. augalų rūšių, iš kurių apie
5 200 yra endeminiai*



*Šio, skėriniamis priklausančio, tiesiasparnio
vabzdžio kūnas išmargintas itin delikačiu
raštu*



*Himalajų priekalnių miškai – tai ypatinga vieta, kurioje su-
siduria dvi skirtingos faunos ir floros: borealinė (šiaurinė) ir
atogrąžinė (nuotraukoje – straipsnio bendraautoris Andrius
Remeikis šalia didžiulio fikuso)*



Makakos rezuso (Macaca mulatta) patelė

ekskrementus gatvėse negali praeiti. Nesuprantame, kaip kai kurie kolegos dar nesibjauri valgyti musėmis aptupėto, gatvėje parduodamo maisto. Doktorantė Agnė, pirmą kartą nusprendusi paragauti gatvėje verdamų į kažkokius kukulius panašių patiekalų, daugiau jų tikrai nebe nori. Virėjas, prieš paduodamas kolegei patiekalą, iškišo savo purviną pirštą į kukulio vidurį ir prigrūdo kažkokių žolelių. Net „padoriuose“ restoranuose padavėjų ir virėjų panagės dažniausiai baisiai juodos. Tiesa, Indijoje galioja svarbi taisyklė, kurios nederėtų pamiršti. Negalima maisto liesti kairiąja ranka, nes ji skirta specialioms reikmėms (ja apsiplaunama po naudojimosi tualetu, nes tualetinio popieriaus vietiniai nenaudoja).

Gimtadieniai šalia Gango

Patys didžiausi „nenuoramos“ (su doktorante Agne priešakyje) nebeapatitenkina naktinėmis gaudyklėmis prie namelio ir susiruošia nakčiai į tolimą miškų apaugusį tarpeklių netoli Gango upės tarpeklio. Tai nei saugu, nei lengva (tad jokiū būdu niekam nerekomenduotume!), tačiau Agnė džiūgauja. Atradimai nepra-

sti, pavyksta pastebėti įdomių mažųjų gaubtagalvių, taip pat vieną vienintelį baltąjį gaubtagalvį. Tie baltieji gaubtagalviai (Opostegidae) kolegos Andriaus yra patys mėgstamiausi tyrimų objektai. Jis (kartu su bendraautoriais) jau yra publikavęs labai rimtą mokslinį straipsnį, kuriame apibendrina visos Centrinės Amerikos baltųjų gaubtagalvių fauną ir aprašė tris naujas mokslui rūšis. Taigi šių baltųjų gaubtagalvių Andrius aptinka ir prie mūsų namelio, tačiau jam to tikrai negana. Rugpjūčio 11-ąją, per Andriaus gimtadienį, doktorantė Agnė atneša su didele dovana. Tiksliau – su mažyte dėžute. Kas joje? Ogi baltasis gaubtagalvis. Rugpjūčio 13-ąją, per Agnės gimtadienį, nuostabiai kolegei priperkame dovanų: ilgai rinktą budos statulėlę ir maišelį įvairiausių vietinių šokoladukų bei sausainių. Mat doktorantė Agnė jau kurį laiką kartoja, kad dėl kokio nors šokoladuko galinti ir ką nors užmušti... O tai, patikėkit, pavojinga!

(Tęsinį skaitykite kitame žurnalo numeryje)

J. R. Stonio, V. Sruogos,
A. Šimkevičiūtės nuotraukos



Doktorantė Agnė įrengė gaudyklę ir tikisi, kad į šviesą atskris pačių mažiausių Žemėje mikrodrugių – mažųjų gaubtagalvių