



Jonas Rimantas STONIS,
Andrius REMEIKIS



Tyrėjų komanda Indijoje, Himalajuose (iš kairės į dešinę): doktorantės Agnė Šimkevičiūtė ir Asta Navickaitė, projektų vykdytojas Andrius Remeikis, prof. dr. Virginijus Sruoga, doc. dr. Arūnas Diškus ir prof. habil. dr. Jonas Rimantas Stonis

VPU biosistemikai Himalajuose Naujų organizmų rūšių beiėskant

Vilniaus pedagoginis universitetas turi ne tik pastatus, išplėtotą infrastruktūrą, bet, svarbiausia, dešimtmečiais matuojamą veiklos patirtį ir puikų mokslinį potencialą.

Pastaruojų metu ypač daug kalbama apie klimato kaitos pavojus. Globali klimato kaita ir didėjantis antropogeninis poveikis yra pavojingi ne tik biologinei įvairovei, gamtinei aplinkai, bet ir visuomenei bei tolesnei raidai. Štai todėl pastaraisiais metais užsienio tyrinėtojai daug aktyviau suskato inventorizuoti Žemės biomasus.

Vilniaus pedagoginio universiteto biosistemikos tyrimų grupė savo pastangas nukreipė į strategiškai svarbių Žemės regionų biologinės įvairovės inventorizavimą. Tiriami ne tik Lietuvos entobiontinių vabzdžių, tačiau ir pasaulio fauna. Tikimasi, kad netolimoje ateityje pavyks atrasti daug daugiau naujų mokslui rūšių ir aprašyti išties iki šiol nežinomas faunas. Tai padės įvertinti biologinės įvairovės būklę, taksonominę sudėtį, pateiks duomenų, leisiančių planuoti saugomas teritorijas, parengti augalų apsaugos priemones, taip pat pateiks neįkainojamų duomenų apie bendruosius faunogenetinius procesus Žemėje, padės geriau suprasti, kaip evoliucionuoja gamta, kurioje mes gyvename.

Šiuo metu VPU biosistemikos tyrimų grupės mokslininkai jau turi unikalių mokslinių duomenų. Tačiau ne mažiau svarbi tyrimų sėkmės sąlyga –

gerai subalansuota tyrėjų komanda. Joje – net trys profesorai, vienas docentas ir viena mokslų daktarė. Neseniai VPU biosistemikos tyrimų grupė pasipildė naujais ir ypač entuziastingais bei gabiais tyrėjais. Doktorantės Asta Navickaitė ir Agnė Šimkevičiūtė sėkmingai pradėjo euronemoralinės ir Rytų Azijos entobiontinių vabzdžių taksonominius tyrimus, o projektų vykdytojas Andrius Remeikis tęsia Centrinėje ir Pietų Amerikoje surinktos kolekcinės medžiagos mokslinę identifikaciją. Kai tokio pobūdžio projekto tyrimus atlieka aktyvi, iniciatyvi ir perspektyvi bei įvairaus amžiaus vykdytojų komanda, ne tik pasiekiami puikūs tyrimų rezultatai, bet ir ugdoma nauja tyrėjų karta, kuri bus pajėgi sėkmingai konkuruoti tarptautinėje mokslo erdvėje.

Šių metų rugpjūtį Vilniaus pedagoginio universiteto biosistemikų komanda atliko ekspedicinius lauko tyrimus Indijoje (Himalajų kalnuose, Utarakando valstijoje). Buvo norima ne tik atrasti naujų, mokslui dar nežinomų rūšių, bet ir aptikti euronemoralinės (o tai yra – „mūsiškės“) faunos elementų Himalajų kalnuose.

Toliau pateikiame pasakojimą apie biosistemikos tyrimų grupės ekspedicinius lauko darbus Indijoje, o tiksliau – apie nutikimus, kuriuos patyrė biosistemikų grupės nariai, vykdydami planuotus mokslinius tyrimus.

**Prof. habil. dr.
Jonas Rimantas STONIS**

Atvykome į Indijos provinciją

Taigi į Indiją atvykome puoselėdami svajones aptikti naujų mokslui nežinomų organizmų rūšių. Rišikeše (*Rishikesh*), t.y. vietovėje Himalajų priekalnėse, – tikras gamtos rojus: tarp aukštų kalvų vingiuoja šventoji Gango upė, o kur pažvelgsi – vešlūs miškai. Nors ši vietovė yra maždaug 600 m aukštyje, o netoliese ir aukštieji Himalajų kalnai, temperatūra rugpjūčio mėnesį laikosi apie +35–40°C. Oro drėgmė labai didelė. Vos kiek pajudėjęs pasijunti pažliugęs prakaitu. Ilgiau išbūti patalpose įmanoma tik įsijungus ventiliatorių.



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

Na, reikia pasakyti, kad papuolėme į tikrą tikriausio chaoso (ir nešvarumų) šalį. Iš pirmo žvilgsnio atrodytu, kad eismo taisyklės čia negalioja. Nepalaukiamas gaudesys ir spūstys. Sako, jeigu jūsus nusamdytas vairuotojas padarytų avariją, pavyzdžiui, užmuštų žmogų ar, dar blogiau, – šventąją karvę, iš nelaimės vietos reikėtų nešdintis kuo greičiau ir kuo atokiau. Nes subėgę vietiniai žmogeliai gali lazdomis negyvai uždaužyti ne tik vairuotoją, bet ir niekuo dėtus keleivius. Tokių nelaimingų atsitikimų jau yra nutikę ir „baltiesiems“ keliautojams (apie tai buvo plačiai rašyta kelionių vadovuose, pavyzdžiui, žymiajame „Lonely planet“).

Mūsų namelio kaimynas, kažkoks „nuo proto nušokęs“ amerikietis vis aiš-

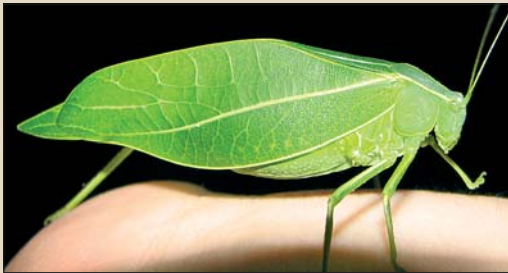
baisų apsuptyje

Ar jaunosios doktorantės tikrai nepabūgo nei Indijos gyvačių, nei kraujasiurbių dėlių?

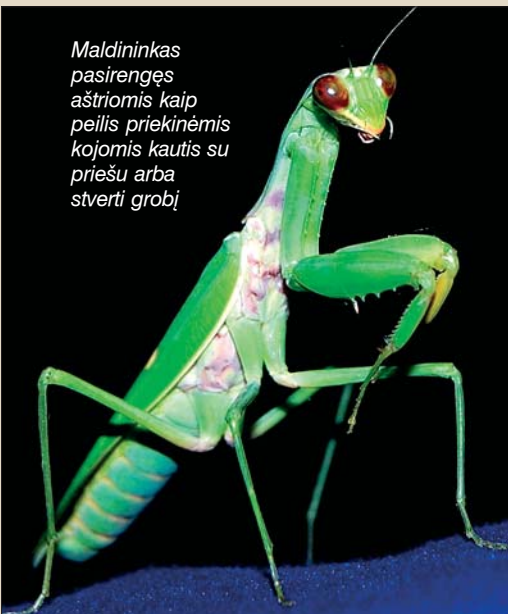
kina, kad „svarbiausia – laisvė! Ne gyvybė arba mirtis“. Jis vis siūlo, kad išsinuotume motociklus ir kaip tie vietiniai „džigitai“ lakstyume po Indiją. Įsivaizduojame, kaip šauniai atrodytų mūsų doktorantė Asta ant motociklo besidraikančiais vėlyje plaukais (šalmų čia nereikia) ir besimėgaujanti neribota laisve!

Gamta mus užbūrė

Jau pirmąjį rytą atsibudę negalime patikėti savo akimis. Prie mūsų nuostabiosios „bazės“ (t.y. paties atokiausio, pačioje miškų papėdėje ant aukštos kalvos pastatyto triaukščio namelio) gyvena beždžionės – makakos rezusai (*Macaca mulatta*) ir skraido daugybė įvairiausių ir spalvingiausių dieninių drugių. Tiek daug drugių vienoje vietoje retai kur įmanoma pamatyti. Girdėti cikadų giesmės. Viena jų yra ne tik labai didelė, bet ir ypač 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 prime-



Didžiulis himalajinis žiogas ant Agnės riešo



Maldininkas pasirėngęs aštriomis kaip peilis priekinėmis kojomis kautis su priešų arba stverti grobį

na (imituoja) paukščio išmatas. Iš pirmo žvilgsnio net nepastebėsi, kad tai gyvi vikšrai. Tačiau mus šitie „egzotai“ mažai domina. Mūsų ieškomi vikšrai yra tik 1–3 mm ilgio ir gyvena viduje augalų lapų, darydami uždaras išgraužas (minas). Jau pirmą vakarą ant namelio laiptų aptinkame didžiulį elniavabalį. Vadovas prof. Stonis sako, kad jeigu vietovėje gausu vieno organizmų (pavyzdžiui, dieninių drugių, vabalų arba augalų), tai greičiausiai bus daug ir kitų organizmų. Toks jau gamtos dėsniumas. Taigi iš Rišikešo tikimės labai daug (taip pat ir naujų mokslui rūšių).

Kelią pastoję kobra, bet išgelbėjo vietinė kalaitė

Įpratome ieškoti augalus minuojančių vikšrų ant aukšto kalno už namelio, nes visos ikišiolinės pastangos aptikti minuojančių vabzdžių vietovėse, esančiose žemiau, nedavė rezultatų. Vietos arčiau šventojo Gango žmonių yra nuniokotos ir priaugusios mūsų tiriamiems organizmams netinkamų augalų. Takelis, vedantis į kalną, vingiuoja tankiame miške. Po liūčių (o dabar kaip tik musono periodas) uodų čia tiek daug, kad negelbsti ir mūsų atsivežti specialiai atogražoms skirti repelentai. Tepamės ne tik apnuogintas kūno vietas, bet ir rūbus. Nuo infekcinių ligų Indijoje kasmet miršta 1,3 mln. gyventojų, o vien nuo uodų platinamos malarijos – daugiau nei 200 tūkst. žmonių. Tiesa, vietiniai uodai yra perpus mažesni už mūsų siškius, bet labai gražūs, juodi su baltai margomis kojomis ir be galo įkyrūs. Tai – tigriniai uodai (*Aedes albopictus*), grėsmingi mirtinų ligų pernešėjai. Kai nuo prakaito permirksta rūbai, tie uodeliai gelia kiaurai per drabužius.

Šį kartą kolegos doc. Arūnas ir nepailsanti doktorantė Asta vieni susiruošia lipsti į kalną, nes jiems kaip visada vis negana. Prie jų prisišlieja ir nuolatinė palydovė – vietinė kalaitė. Lydimi keturkojo sargybinių mūsų kolegos jaučiasi linksčiau. Lipant kalnu galima pasikelti iki maždaug aštuonių šimtų metrų aukščio. Ten, aukščiau, ir augalija kiek kitokia, ir oras šiek tiek vėsesnis. Tačiau pusiaukelėje kalaitė sunerimsta ir nubaido ant takelio iššliaužusią kobra. Kobra pasislepia tarp išsiraizgiusių medžių šaknų, o mūsų kolegos tęsia žygį. Tik drąsioji kalaitė kažkodėl pasišalina. Kitą rytą eidami į žygį nešamės šuniui bandelių ir ieškome, kur pradingo mūsų ištikimoji (visada į žygius lydinti) kalaitė. Tačiau jos daugiau niekada ir nebepamatėme, mat vargšė nugaišo.



Indiškosios kobros (*Naja naja*). Jos turi stiprių nuodų, kurie paralyžiuoja raumenis ir sustabdo kvėpavimą bei širdies veiklą



Iš pradžių gyvačių kerėtojas atsgariai uždėjo kobra doc. Arūnui ant pečių, o po to kažko susierzino ir pradėjo vynioti gyvatę aplink galvą

Profesorius Virginijus užtikino kitą kobra, kuri, pasirodo, gyvena šalia tako, vingiuojančio iš mūsų namelio į kaimelį. Pastaroji ilgai nelaukusi pasislėpė namo pamatuose, tad išėję iš namų vis dairomės, kur ta gyvatė.

Kitą dieną kolegos Arūnas ir doktorantė Asta sutiko vietinį gyvačių kerėtoją ir nusprendė šalia jo nusifotografuoti. Žinoma, ne už dyką, davė (tik) dvidešimt rupijų. Iš pradžių gyvačių kerėtojas maloniai sutiko, tačiau po to kažko susierzino ir staigiu judesiu apsuko kobra aplink docento Arūno galvą ir kaklą. Doktorantei Astai kerėtojas liepė kobra laikyti už uodegos. Kolega Arūnas baisia persigando, o Asta pasibaisėjusi klykdama nubėgo šalin.

Mus užpuolė makakos

Rytą prabundame nuo vadovo Stonio šauksmų. Prie namelio atėjo ne pavienės makakos rezusai, o visa jų didžiulė kaimenė. Būna dienų kai makakos užšoka ant mūsų laiptinės kolonų arba laksto po balkoną. Tad duris ir langus visada praveru laikyti uždarytus. Šios beždžionės – vagilės. Docentas Arūnas negali užlipti laiptais į trečią aukštą, nes itin stambus makakos patinas (labai jau raudonu užpakaliu) iššiepęs dantis grasina kolegai ir kėsinasi užšokti ant galvos, turbūt ir išdraskyti akis. Baisu.



Indijoje apie pusę visų makakų rezusų (*Macaca mulatta*) populiacijos iš miškų persikėlė gyventi į kaimus ir miestus



Himalajinė lelija (*Hedychium spicatum*) auga ne tik drėgnuose Himalajų miškuose, bet ir aptinkama Malaizijoje bei Japonijoje

J.R.STONIO, V.SRUOGOS ir A.ŠIMKEVIČIŪTĖS nuotr.

Per liūčių sezoną išvykstame į kalnus

Išsinuomojame mašiną ir indą vairuotoją (jis visiškai nekalba angliškai, bet turi gražią raudoną dėmę ant kaktos) ir išvykstame į aukštuosius Himalajus, į Musorę (*Mussoorie*). Netrunkame panirti į tankų rūką. Mūsų kelionės džiūgavimai netikėtai baigiasi, kai vairuotojas pasako, jog toliau važiuoti nebegali, ir mus išlaipina šlapioje, įvairaus tipo išmatomis užterštoje pakelėje. Pasirodo, mūsų pagrindinis bagažas, kuris buvo priištą ant mašinos stogo, peršlapo. Neriname į pirmą pasitaikiusį viešbutį, kuriame laukia įdomios staigmenos. Vieni kambariai be langų, kiti pereinami ir be atskiro tualetu, tad gamtinių reikalų reikia belstis pas kaimynus. O mūsų pagrindinis kambarys kaip didelis televizorius – visa siena stiklinė. Kai pradeda nusirenginėti, pusė miestelio žiūri į mus ir rodo pirštais. O vakare – atvirkščiai – mes užsigesiname šviesą ir gerdami arbatą stebime Musorės gyvenimą kaip dideliame ekrane. Rytą susirasime savo „lageriui“ tinkamesnes vietas ir, žinoma, ne judrioje miestelio aikštėje.

Musorėje gyvename kaip debesyje

Ilgą laiką džiūgavome, kad liūčių sezonas (musonas) mums ne kliūtis. Tačiau Musorėje sėdime kaip kokiame debesyje – viskas aplinkui skendi tirštame rūke, nematyti nei aplinkinių kalnų grožio, nei gilių tarpeklių vaizdų. Blogiausia ne rūkas, kuris kamuoliais ritasi per kalnus, o tai, kad oro drėgmė kondensuojasi lietumi. Be to, liepos rugpjūčio mėnesiais čia dažnos viską permerkiančios liūtys. O gaila!.. Nes Musorės apylinkės garsėja nepakartojamomis kalnų panoramomis, kuriomis galima grožėtis tik esant geram orui. Jau per pirmąsias dvi dienas mūsų rūbai peršlapo, o kadangi visiškai nedžiūva, jaučiamės gerokai padrėkę. Bijome, kad dar kiek ir apsinešime pelėsiais. Pripilėk ir mūsų kambariai. Profesorias Virginijus marškiniui jau supuvo, tad rengiasi išmesti. Nors termometras rodo +25°C (o sutemus apie +20°C), po labai karšto ir tvankaus Riškešo jaučiamės sužvarbę. Kai kurie apdairiai atsivežė guminius batus, tad mūsų žygiams lietus ir purvai (bei gatvių išmatos...) – ne kliūtis. O štai pirmasis žygis Musorėje pavyksta ne tik dėl to, kad aptinkame įdomių minujančių mikrodrugių vikšrų, bet ir dėl kitos ypatingos priežasties – netikėtų kraugerių.

Pirmasis musono siurprizas – kraujuojančios žaizdos

Docentas Arūnas pirmasis išmėgino, ką reiškia vaikščioti Himalajų miškuose per musoną. Čia taip drėgna, kad dėlės savo aukos tyko žolėse arba ant šlapių medžių bei krūmų lapų. Nepajunti, kaip jos užkrenta už apykaklės ar palenda po kojineėmis ir siurbia kraują. Dėl parazitų ir ligų Arūnas labai nemėgsta Indijos džunglių, o čia, kalnuose, iki šiol jautėsi saugus. Tačiau dabar mūsų kolega paplūdo kraujais, nes dėlėms įsisiurbus ilgai teka kraujas. Jo krešėjimą stabdo dėlių suleistas hirudinas. Kad neapliptum dėlėmis, reikia labai gerai apsikamšyti rūbus. Ta-

čiau ir tai ne visada padeda. Rytą (jeigu nepils liūtis kaip iš kibiro) vėl rengiamės į žygį. Vadovas Stonis labai užsigeidė nufotografuoti šias egzotines Indijos dėlės, todėl prašo doktorantės Agnės ir kolegos Andriaus specialiai pabūti jaukais kraujuosiuoju kirmėlėms. Agnė pareiškia jokių būdų nesutiksianti, o Andrius (kaip visada) pasiryžęs eksperimentams.

Šiuose liūčių permerktuose miškuose dėlių tiek daug, kad tai tampa mūsų problema. Iš pradžių Andrius fotografuoti džiaugsmingai atneša įspūdingą visiškai juodą kirmėlę su įdomiai praplatėjusia galvine dalimi. Kadangi daugiau norinčių nėra, Andrius leidžia dėlei užlipti sau ant rankos. Bet ši, pasirodo, nenori įsisiurbti į odą. Iš pradžių pagalvojame, kad tokios dėlės, ko gero, yra ne šiltakraujų, o kokių nors kitų gyvūnų parazitai. Tačiau paskui atsipeikėjame – juk tai ne dėlė, o tik į dėlę panaši plokščioji kirmėle juodoji planarija (*Bipalium kewense*) (beje, dėlės priklauso ne

Buvom girdėję, kad Indijos musono liūtys gali paralyžuoti bet kokią veiklą, bet mūsų tyrimams tai – ne kliūtis. Nuotraukoje – visada gerai nusiteikę ir energingi komandos nariai (iš kairės į dešinę): doktorantė Asta Navickaitė, doc. dr. Arūnas Diškus, doktorantė Agnė Šimkevičiūtė, prof. dr. Virginijus Sruoga ir projektų vykdytojas Andrius Remeikis



plokščiųjų kirmėlių tipui, o žieduotųjų). leškom toliau. Pasirodo, ant šlapių žolių pilna to, ko mums reikia – tikrų tikriausių indinių dėlių (*Haemadipsa sylvestris*). Jos gal kiek trumpesnės už planariją ir raibokos (juosvos su rudais skersiniais raštais). Užtenka tik pabraityti po žoles, ir jos jau lipa aukštyn per guminius batus ir siurbiasi į žmogų. Kuo toliau, tuo sunkiau nuo šių dėlių apsisaugoti. Kolega Andrius nusimauna batus ir aptinka, kad jo kojines jau spėjo permirkinti krauju. Mūsų puikioms doktorantėms Astai ir Agnei šie miškų pasalūnai kelia pasibaurėjimą. Tačiau dar daugiau pasibaisime, kai vieną rytą atsikėlę aptinkame dėlių, besiraitančių mūsų guminiuose batuose. Mes nakčiai batus paliekame prie namelio durų, o tos bjaurybės, matyt, susigundo batų „aromatais“. Dabar kiekvieną kartą prieš išeinant į žygį reikia ne tik iškratyti batus, bet ir turėti daug pleistrų ir dezinfekavimo spirito. Taigi, jeigu atvyksite į Indiją per musoną, susitarkite, kad tikrai aplipsite kraujasiurbėmis dėlėmis. Beje, šiandien profesorius Rimantas sako, kad besiraitančių dėlių jau matė ir mūsų namelio duše.

Neprasižėkite su beždžionėmis – gali baigtis blogai

Čia, Musorės ir aplinkiniuose miškuose, gyvena ne tik elnių, leopardų (pastarųjų nematėme), bet ir dvi rūšys beždžionių. Pilkieji langūrai (*Presbytis* sp.) – vienos elegantiškiausių ir sakykim, gražiausių beždžionių. O štai makakos rezusai – vienos įkyriausių ir agresyviausių pasaulio beždžionių. Patikėkite, jų įžūlumui nėra ribų. Tiek

vienos, tiek kitos laikosi būriais (kartais dideliais) ir migruoja iš vietos į vietą. Makakų ir langūrų galima pamatyti miškuose, tačiau tikroji nelaimė, kai jos priartėja prie kaimo arba nusileidžia ant plento. Makakos nenoriai užleidžia kelią net mašinoms, o einant keliu pėsčiomis gali užpulti ir sužaloti. Iš pradžių jos lyg ir nekreipia dėmesio, užsiima savo reikalais, tačiau jų nuotaikos labai greitai keičiasi. Užtenka pažiūrėti į jų snukius – bjaurumas ant kaktos parašytas. Profesorius Rimantas aiškina, kad šios beždžionės nėra tokios bebaimės. Pavyzdžiui, bijo fotoaparato ir nemėgsta, kai jas fotografuoja. Tačiau užteko profesoriui tik išsitraukti fotoaparata, kaip kaimenei vadovaujantis patinas šuoliais puolė link jo. Tad nieko kito neliko kaip kuo greičiau slėpti fotoaparata, visiems bėgti ir visu garsu klykti. Šitos beždžionės yra gana stambios, ypač subrendę patinai. Jos kovoja dantimis ir nagais. Jeigu tik galėtų, užšoktų žmogui ant nugaros ir draskytų akis nagais ir kandžiotų. Be to, jos gali užkrėsti ligomis. Tikra bėda eiti pro makakų bandą su polietilenu maišeliu. Jos iš karto sumąsto, kad, ko gero, nešatės maisto (vaisių, bandelių). Mūsų elegantiškoji doktorantė Asta nukenčia net Musorės miestelio centre, mat, nieko blogo negalvodama, nešasi vaisių. Musorėje beveik visada rūkas, o vakaro prieblandos daro vietovę dar paslaptingesnę (panašią kaip

tuose filmuose apie vilkolakius). Sušnara krūmai, sulinguoja medžių šakos ir iš prietamų lyg kokie „zombiai“ pasirodo makakos. Stambi makaka šokdama nuo medžio nesunkiai galėtų pargriauti tokią liekną merginą kaip Asta. Kad mūsų Asta grįžta su vaisiais – didelė sėkmė. Tačiau merginai makakos įvaro daug baimės.

Makakos nevengia ir judrausių miestų gatvių. Jų bandos dunda namų stogais, karstosi elektros laidais ir lenda pro kiekvieną langą, kuris tik atidarytas. Profesorius Rimantas iš pradžių buvo didysis makakų mylėtojas, visada šerdavo jas bandelėmis, sausainiais ir obuoliais. Vis ragindavo ir kolegas džiaugtis tais padarėliais. Tačiau dabar viskas dramatiškai pasikeitė. Makakos įjunko į mūsų apylinkes, užsilipa ant namelio stogo, karstosi ant tvorų ir iššiepūsios dantis gąsdina. Kolega Andrius griežtai draudžia palikti pravaras duris. Tačiau dūstantys profesoriai vis nori daugiau šviežio oro. Grįžę iš žygio, kur pakliūva pasidedame kuprines, fotoaparatus ir pirkinius. Besikuisdami pamatome, kad didelis makakos patinas jau kambaryje ir laiko nutvėręs pirkinį maišelį. Gerai, kad ne fotoaparata ar rankinę su lietuvišku pasu ir pinigais. Iš netikėtumo profesorius Rimantas suklinka ne savo balsu. Kolega Andrius, nebesupraddamas kas darosi ir persigandęs klyksmo, taip pat klykia. Štai šito makaka iš mūsų tikrai nesitikėjo. Pabyra beždžionės nešami produktai, o mes tarpduryje pamatome tik raudoną makakos užpakalį. Blogiausia, kad šitos bjaurybės jau pradeda veržtis ir pro uždarytas duris. Tad, jeigu durys iš vidaus neužsklęstos meta-



Vienas gražiausių pasaulio drugių – indijinis machaonas



Nuo drėgnų žolių ir medžių lapų visokie gyviai tik ir taikosi užšliaužti ant žmogaus odos (nuotraukoje – juodoji planarija)



liniu skląščiu, beždžionės į jas trankosi ir visai bando atidaryti. Paprastai optimistiškai nusiteikusi doktorantė Agnė šį kartą praranda gyvenimo džiaugsmą, kai piktos makakos užpuola jos namelį ir dantis iššiepūsios žada kautis. Agnė itin guvi mergina, tačiau vos spėja pasprukti ir užsidaryti kambaryje. Sumanome išsikalbti per dėlių atakas kraujais ištepiliotus rūbus. Skalbinius iškabinėjame ant virvės šalia doktorantės Agnės namelio. Nemanome, kad mūsų skudurai gali sudo-



Į VPU Fizikos ir technologijos fakultetą vėl buvo suvažiavę atomo teorijos kūrėjai dalyvauti seminare „GRASP meeting 10“. Pasaulio mokslo grandai pirmiausia susėdo prie bendro stalo pasidalyti mintimis apie pasaulyje vykstančius aktualius reiškinius, paanalizuoti atliktų mokslinių tyrimų ir jų perspektyvos.

Atomo susitikimas

*Prof. habil. dr. Gediminas GAIGALAS
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Į Vilniaus pedagoginiame universitete rugsėjį vykusį seminarą *GRASP meeting 10* atvyko prof. Charlotte Froese Fischer, pasaulyje gerai žinoma atomo teorijos mokslininkė (JAV, NIST), prof. Olegas Zatsarinny (JAV, NIST), prof. Peras Jönssonas (Švedija, Malmės universitetas), prof. Michelis Godefroidas su doktorantais Simonu Verdeboutu, Cédricu Nazé (Belgija, Laisvasis Briuselio universitetas), prof. Jacekas Bieronis (Lenkija, Krokuvos Jogailos universitetas), FTF doktorantas Pavelas Rynkunas bei magistrantai Andrius Alkauskas, Andrius Petryla ir inžinierius Erikas Gaidamauskas.

Seminarui pateikti išsamūs Jaceko Bieronio, Charlotte Froese Fischer, Olego Zatsarinny, Pero Jönssono ir Michelio Godefroido pranešimai. Surengta šių problemų diskusija, aptartos nagrinėjamos tematikos perspektyvos ir plėtojimo būdai. Tai buvo ypač naudinga jauniems mokslininkams tyrėjams. Taip pat jiems buvo smagu pažinti kitus garsius mokslo žmones, straipsnių autorius, išklausti naujų ir patarimų atomo teorijos klausimais.

Seminaro dalyviai viešėjo ir Tarptautinėje atomų ir molekulių duomenų bei jų taikymo konferencijoje (ICAMDATA 7), kuri vyko Lietuvos mokslų akademijoje. Ji ypatinga tuo, kad yra pirmoji, surengta mažoje valstybėje – Lietuvoje. Tris kartus



Prof. G.Gaigalas (dešinėje) su svečiais iš Belgijos, Švedijos, Lenkijos ir Vokietijos



Iškilmingos ceremonijos metu prof. G.Gaigalui suteikiamas Lanzhou Northvest Normal universiteto garbės profesoriaus vardas ir įteikiamas diplomai. Iš kairės: prof. G.Gaigalas, Lanzhou Northvest Normal universiteto viceprezidentas prof. Hualingas Dengas ir prof. dr. Chenzhongas Dongas

minti makakas. Tačiau, pasirodo, kol mes buvome žygyje, tvoromis ir namų stogais atšuoliavo ne makakų, o langūrų tabūnas. Pusę skalbinių numėto ir suminko į purvą. Rūpestingoji Agnė kas dar tinkama surenka ir sudžiausto atgal. Tačiau, kai ateiname pasiimti skalbinių, vėl iš kažkur pasirodo pilkieji langūrai. Tokių didelių langūrų buvom dar nematę. Nors šios beždžionės ir negarsėja agresyvumu, tačiau, kai didžiulis žvėris šuoliuoja tiesiai į tave ir nuo medžio šokdamas ant prieangio stogelio vos nekluduoja, apima baimę.

Šį kartą sujūlėjusių langūrų apsilankymas įvaro baimės ne tik doktorantei Agnei, bet ir profesoriams Rimantui bei Virginijai. Persigandę sprunkame į kambarį ir užremiame duris. Taigi jaučiamės lyg pabaisų apsuptyje (ypač tas jausmas sustiprėja sutemus).

Tiek langūrai, tiek makakos didžiojoje Indijos dalyje yra gerbiami, vadina mi šventais padarais ir įvairiai maloninami aukomis. Šioms šventosioms beždžionėms pašerti parduodami net specialūs grūdų rinkiniai. Tačiau toli gražu

ne visi gyventojai yra tokie malonūs. Pavyzdžiui, profesorius Rimantas ir kolega Andrius fotografuoja medžiuose taikiai besiblusinėjančią pilkųjų langūrų kaimenę. Tuo tarpu vietinis žmogelis nekantriai laukia su akmenimis, kada baigsis fotosesija ir jis galės langūrus išvaikyti. Kai kurie vietiniai beždžionėms yra ypač negailestingi. Bet ar jūs nebūtumėte, jeigu makakos sužalotų arba iš kambario išsineštų jūsų kelių mėnesių kūdikį? Karas tarp beždžionių ir žmonių prasidėjo tada, kai maždaug pusė Indijos makakų

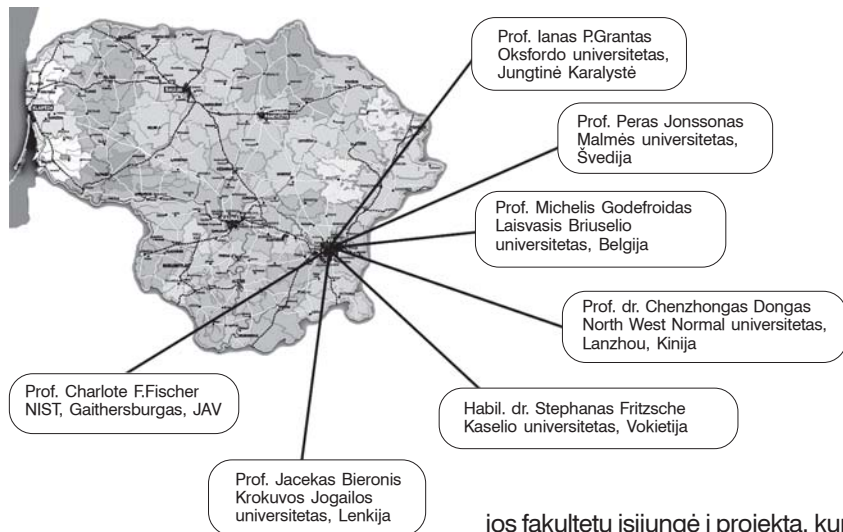
ji vyko JAV, tris kartus Azijoje, Vokietijoje ir du kartus Prancūzijoje. Konferencijoje buvo pristatomi naujausi mokslo laimėjimai atomų ir molekulių fizikos srityje, o patys įdomiausi pristatomi kviesniuose pranešimuose, kuriuos skaitė kolegos iš JAV, Prancūzijos, Anglijos, Australijos, Japonijos, Švedijos, Rusijos, Kinijos, Korėjos, Vokietijos, Belgijos, Austrijos. Prof. G.Gaigalas buvo vienintelis Lietuvos atstovas, kuris taip pat perskaitė kviesinį pranešimą ir pristatė savo grupėje (VU Teorinės fizikos ir astronomijos institute ir VPU Bendrosios fizikos katedroje) gautus naujausius mokslinius rezultatus ir apskritai naujausius tyrimus, gautus „A.Jucio mokykloje“. Taigi Vilniaus pedagoginis universitetas 2011m. šią reikšmingą mokslo plėtros estafetę perduos Oksfordo universitetui arba Pjero ir Marijos Kiuri universitetui Paryžiuje.

PER TRIS VANDENYNUS

Man jau 2005 m. teko dirbti JAV Atominės fizikos skyriaus NIST (National Institute of Standards and Technology) vykdomoje mokslinėje programoje ir čia atlikti populiariausios pasaulyje atomo srities kompiuterinės GRASP (General Purpose Relativistic Atomic Structure Package) modifikacijas. Tada viena žymiausių pasaulyje atomo fizikos specialistų prof. Charlotte Froese Fischer pakvietė atvažiuoti į JAV NIST atlikti tolesnių tyrimų, nes nebuvau šių sričių naujokas – stažavęs ir Oksfordo universitete pas I.Granta, gildinęs reliatyvistinę trikdžių teorijos versiją, ir Laisvajame Briuselio universitete (Belgija) pas prof. M.Godefroidą, plėtojęs savo sukurta f elektronų sluoksnių metodiką, ir Ka-

populiacijos „nusprendė“, kad jau gana „vargti“ miškuose, ir apsigyveno kaimuose, miesteliuose ir net didmiesčiuose. O makakų Indijoje nuolatos gausėja.

Atvykę į Danoltį (*Dhanolti*) apsistojaime pamiškėje. Aišku, netrukus pasirodo makakos. Iš pradžių jos sukinėjasi apačioje, o mes saugūs džiūgaujame antro aukšto terasoje. Nors doktorantė Agnė jau sunerimusi, profesorius Rimantas, norėdamas pasipuikuoti ar prisiminęs savo seną meilę makakoms, atbėga su bandelėmis. Tačiau makakos patinas netrū-



selio universitete (Vokietija) pas habil. dr. Stephaną Fritzsche, paskatinusį kurti kompiuterinį spiečių, kuriuo atliekami itin sudėtingi skaičiavimai. Kaselyje susipažinta ir su perspektyviu atomo teorijos mokslininku prof. Chenzhongu Dongu iš garsaus Kinijos Lanzhou Northwest Normal universiteto, su kuriuo užmegzti ilgalaikiai ryšiai, ne kartą svečiuotasi tame universitete, kartu atlikta nemaža tyrimų. 2007 m. pasirašytas Vilniaus pedagoginio universiteto Bendrosios fizikos katedros ir College of Physics and Engineering of Northwest Normal University bendrų mokslinių tyrimų susitarimas, į juos įtraukiant šalių doktorantus, taip pat dėstytojų mainus. Sutartys vėliau buvo atnaujinamos, bendri mokslo tyrimai tapo tradiciniai. Vėliau buvau išrinktas šio Kinijos universiteto Garbės profesoriumi.

Reikšmingi Bendrosios fizikos katedros mokslo ryšiai ir su Malmės universiteto (Švedija) prof. Peru Jönssonu, kuris prieš trejus metus VPU pradėjęs iki šiol tęsia paskaitų ciklą kompiuterijos bakalaurantams, magistrantams bei doktorantams.

Asociacijos SEND (Italija) bei partnerių iš Palermo (Italija), Bratislavos (Slovakija), Bochumo Ruhro (Vokietija), Andrei Saguna (Rumunija), Artevelde (Belgija) universitetai su VPU Fizikos ir technologi-

jos fakultetu įsijungė į projektą, kuriuo siekiama paskatinti jaunimą rinktis tikslųjų mokslų studijas, o būsimums mokytojus – taikyti naujus ugdymo metodus. Be to, išplėtoti studentų mainai tarp šių šalių.

Pernai, tęsdami bendradarbiavimo tradicijas, suorganizavome mokslinį seminarą, kuriame dalyvavo jau seni pažįstami atomo fizikos teorijos bendradarbiai – Michelis Godefroidas (Laisvasis Briuselio universitetas), Peras Jönssonas (Malmės universitetas), Jacekas Bieronis (Krokuvos Jogailos universitetas), Stephanas Fritzsche'as (GSI). Tai buvo šiemetė jau minėtos mūsų Bendrosios fizikos katedros mokslo konferencijos uvertiūra, pradėjusi koordinuoti įvairių grupių mokslinius tyrimus, kaip tiksliau teoriškai nustatyti atominių dydžių charakteristikas. Šio seminario išskirtinis bruožas buvo ir tas, kad daugelis svečių skaitė paskaitas mūsų magistrantams ir doktorantams, kurie jau buvo įrašyti į bendrų atomo teorijos pasaulio tyrėjų grupes.

2010 m. konferencija (ICAMDATA 07) bei VPU Bendrosios fizikos katedros moksliniais tyrimais susidomėjo Japonijos mokslininkai ir pasiūlė atlikti bendrus tyrimus. Tyrimų objektas galėtų būti metodikos kūrimas, naujų kompiuterių programų rašymas ir ypač tikslūs skaičiavimai tokių jonų, kurie reikalingi plazmos diagnostikai.



ka pamatyti profesoriaus rankose maišelij. Puola turėklais aukštyn į terasą ir griebia už maišelio, o mes panikos apimti ir šaukdami išsilakstome po kambarius. Pažadame daugiau makakų nešerti. Tačiau makakos jau žino, kur yra bandelių. Prieš sutemas dantis iššiepusios jos žiūri pro langus ir stumdo duris, tikėdamosi pasigviešti grobio. Ypač nejauku, kai makakų bandoje yra patelių su jaunikiiais. Šie pradeda žviogti, atrodo, visiškai be jokio reikalo. Tada tik ir žiūrėk, kad bandos vadas nesugalvotų jų ginti.

Tikra tiesa, kad makakas sunku fotografuoti. Nors ir labai įžūlios, vos tik pamačiusios fotoaparata nususuka arba stengiasi pasitraukti iš kadro. Sufokusuoti kadra į jų snukius ypač sunku. Be to, jų žvilgsniai akimirksniu pasidaro pikti. Šiuo metu, kai rašome šias eilutes, klausomės, ar kartais stogais neatidunda koks makakų tabūnas. Tad dėl visa ko dideliu metaliniu sklęščiu užsklendžiame duris.

(Tęsinį skaitykite kitame žurnalo numeryje)