

JULIJA PAŠKEVIČIŪTĖ

Edukacinis projektas „Gintaras iš vidaus“ sujungia mokslą ir meną

Lietuvos dailės muziejaus (LDM) Palangos gintaro muziejuje (toliau – Gintaro muziejus) 2018 m. pradėtas įgyvendinti naujas edukacinis projektas „Gintaras iš vidaus“, skirtas išsamesniam susipažinimui su gintaro inkluzais. Jis yra LDM tarpinstitucinės edukacinės programos „Muziejus – tapatybės ir atminties saugykla: kūrybiško mokymosi šaltinis ir erdvė“ dalis. Projektą „Gintaras iš vidaus“ remia Lietuvos kultūros taryba. Jo vadovė – Regina Makauskienė, įgyvendina muziejininkės Giedrė Miežetienė, Julija Paškevičiūtė, Miglė Jonaitienė. Nors edukacinis užsiėmimas „Gintaras iš vidaus“ orientuotas į skirtingo amžiaus tikslines grupes, gausiausią dalyvių auditoriją sudaro pradinių klasių moksleiviai, kadangi užsiėmimuose jiems suprantama kalba vykdant malonią veiklą priartėjama prie rimtų ir intriguojančių gamtamokslinių klausimų.

Inkluzai gintare koduoja informaciją apie klimatą, gyvūniją ir augmeniją, vandens telkinius, vyravusius Baltijos gintaro susidarymo laikotarpiu. Šio edukacinio užsiėmimo metu kviečiama pasinerti į du pasaulius – mokslo ir meno. Pirmoje užsiėmimo dalyje atrandamos fosiliniuose sakuose užsikonseravusios floros ir faunos rūšys (daugiausia – nariuotakojai), žvelgiama į juos pro binokuliarą ir skaitmeninį mikroskopą, vaizdas perkeliama į didelį ekraną. Antroji dalis skiriama kūrybai: matyti inkluzų atvaizdai įprasminami piešiant juos ant kartono, liejamos akvarelės.

Reikšminiai žodžiai: edukacinis užsiėmimas, gintaro inkluzas, profesorius, mikroskopas, vaizdas ekrane, flora ir fauna, vabzdžių rūšys, nariuotakojai, akvarelės.

Edukacinis užsiėmimas „Gintaras iš vidaus“ parengtas pastebėjus, jog Gintaro muziejaus ekspozicija su inkluzais sulaukia bene daugiausia dėmesio, lankytojams kyla pačių netikėčiausių klausimų, susijusių

su vidiniu gintaro pasauliu, fosiliniuose sakuose užsikonservavusiomis gyvybės formomis. Muziejininkės įkvėpė ir karališkosios šeimos vizitas (2015 m.), kurio metu Švedijos karalius Karlas XVI Gustavas teiravosi, kaip vabzdžiai atsidūrė gintare, ar yra kokia nors galimybė inkliuzą iš gintaro išimti. Suvokta, kad muziejaus lankytojus domintų išsamesnė pažintis su inkliuzais, kurie yra itin vertinami ir reti: sudaro tik apie 8 proc. gintaro žaliavos. Ypač mažiesiems Gintaro muziejaus ekspozicijų lankytojams magia sužinoti, kas yra gintaro viduje, juos stebina vabzdžių įvairovė, dažnas pasmalsauja, ar yra galimybių pasidaryti inkliuzą patiems. Apskritai, kai kurie iš jų pirmą kartą su inkliuzo sąvoka susiduria tik atėję į muziejų. Neretai pasitaiko moksleivių į Gintaro muziejų atvykstančių po apsilankymo Palangos nariuotakojų zoologijos sode – insektariume. Jie nustemba, kad gintare taip pat gausu nariuotakojų, kurie egzistavo jau prieš 40–50 mln. metų. Taigi, šia tema sumanytas atskiras užsiėmimas, sudarantis galimybę neįprastu būdu iš arčiau, atidžiau pažvelgti į gintaro inkliuzus.

Naujoji edukacinė programa „Gintaras iš vidaus“ sulaukė didelio smalsuolių būrio, kuris pagausėja prasidėjus mokslo metams. Mokytojai, atsižvelgdami į mokymo programas ir į moksleivių pageidavimus, vis dažniau ieško dar neišbandytų interaktyvių kultūrinių veiklų, kurias vykdant naujų žinių diegimas būtų suderintas su pramoga ir sukeltų kuo daugiau potyrių. Šio edukacinio užsiėmimo dalyviai gali pamatyti gintarą bei jame slypinčią bioįvairovę kitaip nei vitrinose – per mokslinę ir kūrybinę prizmę. Ganėtina specifinė medžiaga, daugiausia susijusi su vabzdžiais, geriau įsimenama, pasitelkus šiuolaikines technologijas, vaizdinę medžiagą. Inkliuzai, kaip išskirtiniai gamtos kūriniai, – ypač tinkamas objektas estetinės žiūros ugdymui. Šio užsiėmimo metu galima sužinoti ne tik apie vabzdžius, gyvenusius prieš 50 mln. metų, bet ir kaip jų gyvenimas tam tikra prasme tęsiasi šiandien, sužadinama gamtos grožio pajauta. Dalyviai skatinami leisti į konkrečias veiklas: mokslinius tyrinėjimus bei kūrybą. Taigi edukacinis užsiėmimas „Gintaras iš vidaus“ tampa ne tik gamtamokslinės medžiagos pateikimu, supažindinimu su gintaro struktūra, inkliuzo sąvoka ir pasakojimu apie rečiausius bei dažniausiai pasitaikančius inkliuzus, bet tai ir savitas patyriminis ugdymas, dailės ir biologijos pamokų simbiozė, kuri ypač atraktyvi pradinųjų klasių moksleiviams, padedanti jiems pasijusti vienu ir tuo pačiu metu esant mokslininko laboratorijoje ir menininko dirbtuvėje.

Tam, kad edukacinio projekto idėja galėtų būti realizuota, Gintaro muziejus įsigijo papildomos įrangos: binokuliarą, skaitmeninį



Pro mikroskopą matomas vaizdas perkliamas į ekraną.

Fot. Giedrė Miežetienė

Žvilgsnis pro mikroskopą į gintarą abejingų nepalieka.

Fot. Giedrė Miežetienė



mikroskopą, bei magnetinę lentą. Edukacinio užsiėmimo „Gintaras iš vidaus“ metu dalyviai kviečiami atrasti vidinę gintaro visatą, sudėliotą iš daugybės mikroskopinių oro burbuliukų, ąžuolo pūkelių, kitokių augmenijos liekanų, mikrofaunos ir kt. Tokia inkluzų „stebykla“ kelia nuostabą. Stebint jį iki kelių dešimčių kartų vaizdą artinančiu binokuliaru, kiekvienas gintaro gabalėlis atrodo visiškai kitoks nei žvelgiant plika akimi. Jaunieji užsiėmimo dalyviai patys gali pamatyti, kaip vyksta šis virsmas: rodos, paprasčiausias gabalėlis, kuris dažnu atveju nepatektų į dėmesio lauką, pasitelkus į pagalbą mikroskopą, kompiuterį ir didelį ekraną tampa nepakartojamu atradimu – mokslinio tyrimo objektu ar meno kūrinium. Pastebimi patys mažiausi augmenijos ir gyvūnijos fragmentai, užsikonservavę sakuose, neretai galima įžiūrėti visą vabzdžio

Profesorius Sigitas Podėnas konsultuoja muziejaus darbuotojus.

Fot. Giderė Miežetienė



struktūrą – akis, sparnų raštus, kojas ir taip nustatyti jo rūšį. Be to, pagal ūsų šerelių ilgumą kartais pavyksta suprasti, ar vabzdys vyriškos, ar moteriškos giminės. Ne ką mažiau įdomi ir gintaro išorinė dalis, ypač jei ji padengta vėžiagyvių kiautais ar tiesiog korėta, nepoliruota žieve. Žiūrint pro binokuliarą gintaro žievė atsiveria tarsi krateriais nusėtos planetos paviršius. Kol vieni naudojami binokuliaru, dar vienas mažesnis nešiojamasis skaitmeninis mikroskopas pravartus jau vien dėl to, kad jį galima perleisti kiekvienam dalyviui individualiai per rankas. Pro jį matomą pasirinktą vaizdą siūloma užfiksuoti kaip fotografiją bei atsisiųsti ją į telefoną. Tai ypač aktualu silpnaregiams bei norintiems šį inkluzą ištyrinėti atidžiau ar vėliau jį nupiešti.

Gintaro muziejaus darbuotojos neapsiribojo tik reikalingų prietaisų įsigijimu – rengiant edukacinį užsiėmimą bendradarbiauta su gamtos mokslų specialistu, Vilniaus universiteto profesoriumi Sigitu Podėnu. Šis į Palangą atvyko net du kartus: konsultavo edukatorės, paruošė gintaro inkluzus rodymui per mikroskopą, taip pat parengė rodomų vabzdžių aprašus. Mažieji lankytojai lieka ypatingai sužavėti sužinoję, kad tuos pačius gabalėlius, kuriuos jie liečia ir apžiūri edukacinio užsiėmimo metu, atrinko toks autoritetingas žmogus, profesorius, ištyręs tūkstančius inkluzų, priklausančių didžiausiomis kolekcijomis besididžiuojantiems muziejams. Įdomu bei svarbu tai, kad pagal fonduose saugomų Baltijos gintaro inkluzų skaičių, Gintaro muziejus užima ketvirtąją vietą pasaulyje (Po Niujorke, Vašingtone ir Hamburge esančių rinkinių).



Antrosios užsiėmimo dalies – inkluzų kūrimas liejant akvareles – akimirka.

Fot. Giedrė Miežetienė

Daugiametę darbo su inkluzais patirtį turintis prof. S. Podėnas yra ištyręs ir aprašęs tokį jų kiekį, kad vien iš akies geba atskirti tikrus nuo padirbinių. Pastarieji dažnai būna plastiko ar jaunų fosilinių sakų lydiniai, kuriuose yra šiandien egzistuojančios gyvybės formos. Palietus galima suvokti, kad jauni sakai, vadinami kopalais, skiriasi nuo gintaro tuo, jog jie lipnesni ir trapūs, greitai lydosi, o užpylus acetono – tirpsta ir ant paviršiaus lieka balta žymė. Jų kaina dažnai atitinka ir vertę – „gintarinis“ raktų pakabukas su skorpionu kainuos vos kelis eurus. Norint išvengti nesupratimų, rekomenduojama ieškoti mokslininkų sertifikuotų inkluzų. Mokslininkai naudoja spektroskopijos metodą, siekdami nustatyti, ar matomi fosiliniai sakai – Baltijos gintaras. Neretai inkluzai parduodami jau su padidinauju stiklu – kad aiškiai matytųsi viduje užsikonservavęs nariuotakojis ar kitoks padaras. Inkluzai su vabzdžiais (nariuotakojų gentis) sudaro apie 90 proc. inkluzų. Rečiausiai pasitaikantys – su floros liekanomis – 0,4 proc. Profesorius atskleidė, jog neretai gintare matomi patamsėjimai – taip pat augalinės kilmės. Dažnai tai yra yranti, pūvanti organinė medžiaga detritas, todėl nustatyti augalo rūšį pernelyg sudėtinga. Be to, vos ne kiekviename gintaro gabale pasitaiko ąžuolo žiedų, pūkelių, kartais ir žiedadulkių. Jau vien iš aptinkamų ąžuolo pūkelių galima spręsti, jog Baltijos gintaras formavosi mišriame miške. Neretas gintaro palydovas ir piritas – mineralas, daugiausia besikaupiantis įtrūkimuose. Taigi, edukacinio užsiėmimo „Gintaras iš vidaus“ metu rekomenduojama gintaro su inkluzu gabalėlyje ieškoti ir

floros pavyzdžių. Taip pat derėtų atkreipti dėmesį ir į „tuščias“ zonas greta aiškiai matomo inkluzo – ten gali pasitaikyti oro ar kitokių dujų burbuliukų. Jų yra kiekviename gabaliuke, plika akimi dažnai nepastebimi, nes yra mikroskopinio dydžio, o ir žiūrint pro binoklį matomi tik stambiausieji. Nuo oro burbuliukų kiekio ir tankio priklauso ir gintaro atspalviai: kuo burbuliukų daugiau, tuo gintaras šviesesnis. Nustatyta, jog viename kubiniame milimetre balto gintaro telpa iki 900 000 tokių oro burbuliukų. Tyrinėjant vieną gintaro gabalą su inkluzu galima gauti kur kas daugiau informacijos nei tikimasi, reikia jį gerai išžvalgyti. Geriausią rezultatą galima pasiekti naudojant kuo plonesnius ir plokštesnius gintaro gabalus, nes taip išvengiama optinių iliuzijų bei šviesos atspindžių. Prof. S. Podėnas muziejininkėms patarė, kaip parinkti tinkamą perspektyvą stebimam objektui ant binokuliario padėkliuko, kad vaizdas būtų kokybiškesnis. Jis taip pat parengė inkluzų ruošinius, įvardijo vabzdžių rūšis, lotyniškus pavadinimus ir jų atitikmenis lietuvių kalboje, papasakojo apie konkrečių vabzdžių rūšių gyvenimo būdą, egzistavimo laikotarpį ir kitus ypatumus. Daugumai edukacinio užsiėmimo dalyvių tai yra ne iš karto įveikiama užduotis: leidžiama paspėlioti, kokios rūšies vabzdį, milijonams metų sustingusį gintare, jie mato. Vyresnių klasių mokiniams skiriama daugiau laiko detalesniam paaiškinimui apie to vabzdžio sandarą, kuri neretai ir „sufleruoja“ pavadinimą, aptariamą jo savybės, užsimenama apie simbiozę – vienų vabzdžių santykius su kitais. Pavyzdžiui, retas žino, kad žmogui atgrasios skruzdės – vieni draugiškiausių dvisparnių. Jos ypatingai sutaria su amarais ir jais rūpinasi, kadangi yra stiprios ir geba pernešti juos prie lapų, o šie atiduoda skruzdėms savo surinktą nektarą. Tuo tarpu tam tikros musių rūšies lervos amarais minta... Dažnas moksleivis nustemba sužinojęs, kad voras turi ne tik aštuonias kojas, bet neretai – ir aštuonias akis, kad egzistuoja tokios uodų rūšys, kurios negelia ir išgyvena per žiemą.

Su inkluzų pasauliu susiję faktai ypatingai veikia vizualinę atmintį ir būtent dėl to svarbi šio užsiėmimo dalis piešimas akvarele. Perkeliant gintaro inkluzo atvaizdą ant kartono remiamasi išdidintomis fotografijomis, medžiaga, matoma ekrane ir pro binokuliarą. Taip pat ant magnetinės lentos pateikiami vyr. edukatorės M. Jonaitienės sukurti inkluzų šablonai, piešiniai. Turint pavyzdį drąsiau yra pradėti savo piešinį, ypač vaizduojant sudėtingas, kaip nariuotakojų, struktūras. Šablonuose jie pateikti aiškiais formomis, išryškinant vabzdžio sandarą, vyrauja spalvinis minimalizmas – inkluzų pigmentai gintare taip pat išblėšę ar pasikeitę (dažniausiai patamsėję) dėl oksidacijos, gintaro pralaidumo

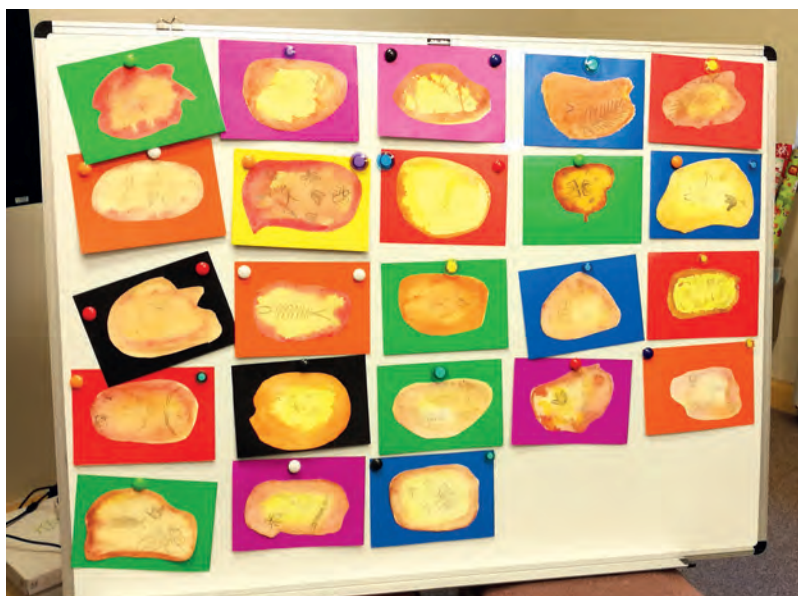


Moksleivis pristato savo kurtą inkluzą.

Fot. Julija Paškevičiūtė

—
Moksleivių darbėlių paroda.

Fot. Julija Paškevičiūtė



ir kitų procesų, vykusių per milijonus metų, todėl dažnai jie atrodo tiesiog juodi. Kūrybinio proceso metu visų pirma pavaizduojama gintaro forma, ji užpildoma pasirinktu atspalviu. Vėliau, kai kartonas pakankamai sausas, pieštuku galima jame „patalpinti“ ir inkluzą. Tam, kad pieštas gintaras išryškėtų, siūloma jį iškirpti ir užklijuoti ant spalvoto ar juodo kartono pagrindo. Galiausiai surengiama darbų paroda – dalyviai kviečiami pristatyti ir apibūdinti savo inkluzą. Tam vėlgi panaudojama magnetinė lenta. Savo sukurtą darbėlį leidžiama parsinešti namo prisiminimui.

Edukatorėms kilo mintis parengti mažųjų PGM mokslininkų atmintinę su šmaikščiomis vabzdžių iliustracijomis ir įdomiausiais faktais.



Pasak edukatorių, pasitaiko tokių žingaidžių moksleivių, kad juos sunku prikalbinti užleisti vietą prie mikroskopo bendraklasiams, mat, inovatyvūs įrenginiai patraukia net ir labiausiai išsiblaškiusiųjų dėmesį. Tokių atvejų pasitaiko ir kūrybinio proceso metu: kai kurie moksleiviai siekia itin detaliai pavaizduoti inkliuzus ir nuogaštuoja dėl mažiausių netikslumų. Tada edukatorėms tenka įrodinėti, kad inkliuzai tokie ir yra – netobuli, laikui bėgant išblukę ir patrūniję, ir tik falsifikatai pernelyg gerai atrodo. Bene įsimintiniausias šį edukacinį užsiėmimą apibendrinantis komentaras nuskambėjo vieno berniuko, 2018 m. rugpjūčio 17 d. su Palangos moksleivių klubu lankiusio Gintaro muziejų, lūpomis: „Galėčiau taip žiūrėti visą amžinybę...“.

Taigi, Gintaro muziejaus ekspozicijas apžiūrėję ar tam dar tik besiruošiantys moksleiviai, šeimos, stovyklos skatinami pasirinkti edukacinį užsiėmimą „Gintaras iš vidaus“ ir patirti atradimo džiaugsmą, kuris glūdi gintaro paviršiuje ir gelmėse. Šią veiklą galima jungti ir su kitais Gintaro muziejaus Edukacijų centre organizuojamais užsiėmimais. Sudarius galimybę prisiliesti prie mikrofaunos ir mikrofloros praeities, šis užsiėmimas gerokai papildo moksliniam ir estetiniam gintaro pažinimui skirtą edukacijų paletę.

Educational Project “Inside the Amber” – unifying Science and Art

JULIJA PAŠKEVIČIŪTĖ

In 2018 the Palanga Amber Museum launched a new educational project – “Inside the Amber” that is devoted to enlarge the knowledge about

the amber inclusions. The education is a part of Lithuanian Art Museum inter-institutional educational programme “Museum – a storage of identity and memory, the source and space for creative learning”. The project is supported by Lithuanian council for culture. The project manager – Regina Makauskienė. It is realised by Giedrė Miežetienė, Julija Paškevičiūtė, Miglė Jonaitienė. Although the educational activity is oriented to different age groups, the main audience consists of the primary school pupils as the serious questions related to the natural science are being developed using simple language and pleasant, entertaining activities. The inclusions encode the information about the climate and environment of the amber forests that existed during the period of the Baltic amber formation. During the education the participants are invited to jump into both worlds: scientific and artistic. In the first part of the activity the amber inclusions and the species of flora or fauna (mainly arthropods) trapped in the resin are introduced to the participants. They are invited to look at the amber pieces containing inclusions through a binocular microscope or a digital one. In addition to that, the image is displayed not only on the computer but also on a large screen. The second part of the education is devoted to create individual inclusion drawing it with acrylic paint. The inner amber world examined is a significant scientific discovery related to the formation of the fossil resin and to the past of microflora and microfauna as well as an occasion to see it from an aesthetic point of view.