

SAULĖ ir GYVYBĖ

Tuo, kad mūsų protėviai Saulę garbino kaip dievybę, nereikia stebėtis - iš tikrųjų mūsų Saulė yra gyvybingasis pradasis viso to, ką turime gero Žemėje - ji mums teikia šviesą, šilumą, energiją, judėjimą. Be jos nebūtų Žemėje gyvybės ir, žinoma, žmogaus. Rasdamiesi ir gyvendami Saulės planetinėje sistemoje, mes gyvename jos nuolatinės įtakos būsenoje, esame prie jos prisitaikę, be jokios nuostabos priimame visus jo dinaminis reiškinis - dieną, naktį, metų laikus, vėjus - audras, potvynius ir pačią Saulę - skaisčią malonią giedrą pavasario dieną, neįaukią ir nekaitrią žiemos rytmetį, grėsmingą ir žiaurią sausringos kaitros metu.

Prisimenu, berods 1942 m. paskelbtą profesorius Kolupailos straipsnėlį lietuviškame kalendoriuje, kuriame jis didelio Saulės aktyvumo laikotarpius sugretino su žmonijos didžiaisiais karais ir rado tarp šių reiškinų koreliaciją - žmogaus agresyvumas ypač padidėja aukšto Saulės aktyvumo metais. Ką gi - profesorius tuo karu buvo tikrai teisus - nacistinė agresija, prasidėjusi 1937-1939 metais, tikrai prasidėjo eilinio Saulės aktyvumo maksimumo metais. Mums šis "didysis tėvynės karas" asocijuojasi su 1941-1944-aisiais metais. Bet tuomet Saulės aktyvumas jau mažėjo ir 1944-aisiais metais atėjo į eilinį minimumą. Mažėjančio Saulės aktyvumo fazėje dažnai pasireiškia kitas nemalonus klimatinis reiškinys - tuo laikotarpiu labiau pasireiškia šaltesios žiemos, o tai tikriausiai buvo nemalonus siurprizas "blizkriego" strategams, tikėjusiems lengvo ir greitai pasivaikščiojimo svečiuose kraštuose. Deja, Kolupailos teiginio nepatvirtina Pirmojo pasaulinio karo pradžia - studento šūvis Sarajeve nutraukė Austrijos imperatoriaus įpėdinio gyvybę kaip tik Saulės aktyvumo minimumo metais, karas pasibaigė 1918-tais - aktyvumo maksimume. Su aukštu Saulės aktyvumu gydytojai sieja infarkto ir insultų pagausėjimą, o tuo pačiu - ir didesnį mirčių skaičių. Su Saulės aktyvumu siejamas ir graužikų pagausėjimas tam tikroje SA fazėje. Medžių rievėlių ciklo kaita kai kuriuose Žemės rajonuose tikrai parodo tam tikrą priklausomybę nuo Saulės aktyvumo fazių. Taigi, gyvendami iš tikrųjų Saulės atmosferoje, (jos energijos atskiros dalelės pasiekia Žemės atmosferą nuo 20 iki kelių šimtų minučių), negalime nevertinti jos įtakos galimumo. Todėl reikia stengtis tą įtaką pažinti.

Deja, tai ką žmonės ir mokslas sukaupe apie gamtos reiškinį pasikeitimus, jų ritmiką, pasikartojimus, tai ką mes dabar esame linkę vadinti negyvosios ir gyvosios gamtos ciklais, apima du - tris šimtus metų, o tai, lyginant su pačios Žemės geologiniais periodais, yra tik trumpas akimirkas. Todėl, kai mes nagrinėjame Žemės klimato svyravimo dėsningumus arba Saulės aktyvumo poveikį reiškiniams, vykstantiems Žemėje, mums visų tuo metu mažai ir trūksta. Dirbtiniai Žemės palydovai ir kosminiai laivai, pasiūti planetų link, davė daug naujos ir naudingos informacijos apie Saulės sistemos sandarą, kosminių spindulių srautus, kitas planetas ir jų palydovus. Bet tie keli dešimtmečiai, leidžiantys naujai peržvelgti daugelį geologijos, geografijos ir astronomijos tiesų, dar neleidžia tos informacijos interpretuoti laiko atžvilgiu. Žmonijai teks išleisti daugelį sunkiai uždirbtų milijardų, kad kosminiais laivais ir palydovais sukaupia informacija leistų visapusiškai įvertinti pažintus reiškinis jų ekstremaliose situacijose, ir mokslas bent iš dalies galės panaudoti juos žmonijai labui.

Viena sričių, kurioje iki šiol neblogai pasirodė Lietuvos mokslininkai, sulaukę tam tikro tarptautinio pripažinimo, tai dendroklimatologija. (dendron-medis, klima-klimatas, chronos-laikas). Naudodami medžių rievės, mes daug galime padaryti (ir jau padarėme), atstatydami patikimą mūsų krašto klimato istoriją per laikotarpius, kokie anksčiau mokslui ir nesi-

sapnavo, pažindami makroklimato dėsningumus, kurdami klimato prognozavimo metodus. Mūsų regione medžiai gali sulaukti ir gana ilgo - "solidaus" amžiaus - poros, trejeto ir kelių šimtų metų. Tačiau pastaruoju metu, žmogui intensyviai kišantis į miško gyvenimą, tokių ilgaamžių medžių "salelių" vis mažiau besurandame. Medžio atskira rievė ir rievėlių eilės teikia mums daug informacijos apie praeitį. Visų pirma tai rievėlių pločiai - kuo geresnės klimatinės ir dirvožeminės sąlygos buvo tais ar kitais metais, tuo paprastai esti platesnės medžių rievės, ir, atvirkščiai, - kuo blogesnės augimo sąlygos - rievės siauresnės. Jeigu išsimatuojuome atskirai ankstyvąją (šviesesnę) ir vėlyvąją (tamsesnę) medieną spygliuočio, pvz., pušies, stiebe, galime nustatyti, lygindami rievės su klimatiniais faktoriais (oro temperatūra, krituliai), kurie jų nulėmė tais metais rievės plotį ir jos struktūros savitumus. Žinoma, norint turėti patikimą vaizdą apie tai, reikia sukaupiti patikimus duomenis, t.y. paįmėti informaciją apie vykusią rievėlių pločių kaitą specialiais prieaugio gražtais iš daugelio toje pat augimvietėje augusių medžių.

Ką gi darome, jei tokių patikimų duomenų dabar miške nebesurandame? Bendraudamiaujuome su etnografais, istorikais - archeologais ir gauname medienos iš senų pastatų - gyvenamųjų namų, malūnų, bažnyčių, o taip pat archeologinės medienos iš Kauno, Vilniaus, Trakų, Kernavės pilių - pastatų liekanų, grindinių, polių ir kit. Šie mokslininkai yra suinteresuoti mūsų metodikomis nustatytomis datomis, mes, dendroklimatologai, - gaunama mediena, nes kaip tik joje išmatuotos rievės iš įvairių tiriamųjų objektų ir šalies regionų sudaro mums galimybę sukurti ilgaamžės pagrindinių mūsų medžių - pušies, eglės ir ąžuolo - dendroskales, kurių pagalba galėsime nustatyti daugumos etnografinių ir archeologinių objektų amžių. Kai kurie tokie eksperimentai turi kartais svarbią kultūrinę ir tautai - moralinę reikšmę. Taip mes, dendroklimatologinės laboratorijos darbuotojai (T.Bitvinskas, J.Karpavičius), turėjome galimybę susipažinti su restauruotu Aušros Vartų paveikslu ir išsimatuoti rievės penktuoju numeriu pažymėtos ąžuolo lentos, ant kurios buvo tapytas paveikslas. Rievėlių gana siauroje lentoje buvo 184. Nors, deja, tik prie šios vienos lentos galo tegalėjome prieiti, gautą rievės skalę galėjome palyginti su Centrinės Švedijos, Vokietijos (taip vadinamomis Hamburgo ir Wurtembergo) ąžuolo skalėmis. (Savosios lietuviškosios dar



Nukelta | 18 psl.

SAULĖ ir GYVYBĖ

Atkelta iš 5 psl.

neturime.) Galutinėje išvadoje rasta, kad Aušros Vartų ažuolo lentos skalė gerai sinchronizavosi su abiejomis Vakarų Vokietijos skalėmis ir išorinės rievės data - 1620-tieji metai. Gautoji data iš esmės patvirtino specialistų nuomonę apie paveikslą nutapymo laiką (septynioliktojo amžiaus pradžia) ir dar leidžia manyti, kad ažuolinės lentos pagamintos buvo Vakarų Europoje, taigi ir pats tapytojas taip pat vakarietis. Laukiame galimybės prieiti prie Kristaus Karaliaus paveikslą, tapyto turbūt tuo pačiu laikotarpiu ir maniera. Tuomet mūsų išvadas galima būtų patikslinti.

Daug visiškai naujos informacijos apie buvusius Lietuvos klimato pakitimus gavome tirdami pušies medžių rieves iš stiebų ir kelmų, užkonservuotų pelkėje. Mediena rūgščioje kimininės dūpės aplinkoje puikiai išsilaiko ir faktiškai yra neišsemiamas šaltinis pametinių aplinkos sąlygų keitimosi pažinimui. Užpelkių tyrelio durpyne iškastos pušies medienos rievės (šį sunkų sudėtingą sinchronizavimo darbą atliko asistentė Rutilė Pikšytė) leidžia pažvelgti į du praėjusius tūkstantmečius "šviežiomis" akimis. Iš radioanglies metodu datuotų medienos pavyzdžių ir susinchronizuotų medžių rievų matyti, kad miškas ypač klestėjo, t.y. buvo palyginus šil-

ta ir sausa, 150-300 mūsų eros metais; neblogai pušis jautėsi ir gerai augo 600-800-taisiais ir 950-1150 metais. Taigi lietuviškoji pelkė jautriai reagavo į globalinius klimato pasikeitimus. Medžiai pelkėje išretėdavo ir išnykdavo klimato atšalimo periodais, kurie pasaulinėje literatūroje vadinami "mažaisiais ledlaikiniais periodais". Prancūzų, šveicarų ir vokiečių mokslininkai ir krasnojarskiečiai kreipė ypatingą dėmesį į rievių struktūrą - rievės tankio dėsningumus. Manoma, kad maksimalus rievių tankis geriau atspindi klimato temperatūrinius pakitimus negu patys rievių pločiai. Sukurta moderni aparatūra radioaktyviems elementų izotopams matuoti leidžia atlikti matavimus, pvz., nustatyti radioanglies kiekį (C_{14}) - 0.2-0.3% tikslumu. Dabar jau įrodyta, (ir mūsų dendroklimatologijos laboratorija prie to prisidėjo, pateikdama tiksliai datuotas rieves), kad radioanglies kiekis, susidarantis rievėse, - jo variacijos - priklauso nuo to paties Saulės aktyvumo. Radioaktyvioji anglis "gimsta" aukštutiniuose Žemės atmosferos sluoksniuose, veikiant iš tolimo kosmoso ateinantiems spinduliams. Esant stipriam Saulės aktyvumui, vadinamasis Saulės vėjo šleifas nubloškia kosminių spindulių srautą, šių spindulių į Žemės at-

mosferą patenka mažiau, susidaro mažiau radioanglies izotopo, kurį su tam tikru pavėlavimu įsisavina augalija ir gyvūnija. Ir atvirkščiai - esant "ramiai" Saulei, kosminiai spinduliai lengviau patenka į atmosferą, susidaro daugiau radioanglies, jos daugiau įsisavina augalija, medžiai, jų rievės. Taigi radioanglies izotopų kiekio dinamika medžių rievėse atspindi Saulės aktyvumą mūsų aplinkoje.

Ilgą laiką Tarybų Sąjungoje (ir ne tik joje) buvo mėginama nuneigti kosmoso įtaką Žemėje vykstantiems reiškiniams. Mėginta viską aiškinti ir suversti Žemėje esantiems dinaminiais reiškiniais - vulkanams, vandenynams ir t.t. Bet atsisakyti pripažinti kosminių jėgų įtaką yra tas pat, kaip pripažinti savo bejėgiškumą, tiriant pirmąsias jėgas, veikiančias mūsų gyvenimą. Kitaip valstybės "galvoms" beliks kreiptis patarimų, kaip elgtis ir kokią tikėtis iš gamtos ir taip madingus eksperimentus arba apsišaukėlius magus. Kol kas, kaip ir tais senais "gerais" laikais CK priimami sprendimai valstybės baruose, susijusiuose su gamta, jos resursais, valdymu ir naudojimu, nepasitelkiant mokslininkų, irstant jų kolektyvams. Mūsų gyvenimo "magai" šiuo metu - valdžios vyrai.

Habil.dr. Teodoras Bitvinskas
VDU Kauno Botanikos sodas
Dendroklimatologijos laboratorija

Knygos

Pokalbis su doc.G.BERESNEVIČIUM....

Atkelta iš 17 psl.

XX a. pabaigoje grožinę kūrybą, berods, suponuoją intelektas? Ar Jūsų novelės ką nors parodijuoja?

Specialios parodijos čia, berods, nėra, nebent ironija, - laikysena, leidžianti pabėgti nuo pernelyg rimto savęs traktavimo.

Ironija, manding, nėra pikta laikysena - visų pirma tai saviironija, mėginimas neįsimylėti savęs (o tai yra daugybės lietuvių, jaunų ir nelabai, liga). Intelektas, man regis, yra ikiironiška fazė, tam tikrame lygmenyje intelektas leidžia pastebėti jo paties ir aplinkos absurdiškumą - belieka ironiška reakcija į visas terpes bei aplinkas...

"Nemune" išspausdintos Jūsų novelės neliko nepastebėtos. Gal tai inspiruoja naujus kūrinius? Kokie Jūsų artimiausi planai?

Artimiausi planai... Esu parengęs romano apmatų ir jis tiek subrendęs, kad per 3-4 mėnesius jį parašyčiau, deja, tų kelių mėnesių visiškai neturiu. Literatūrinė kūryba - įsukanti, apsidanti veikla, negalima ry tą rašyti mokslinio teksto - vakare romano - mentalitetas taip ūmai "neperlūžta".

Na, bet kitais metais ir taip tikiuosi pasirodant dviejų savo grožinių knygelių: viena - romanas apie mirusius vikingus, kita - juodojo humoro. Tiesa, ir "Nemune" kitų metų pradžioje bus šis bei tas.

Kronika

Rugsėjo 26 d. VDU Menų fakulteto docentė teatrologė VILJA TRUSKAUSKAITĖ LKMA Kauno židinio susirinkime skaitė pranešimą "Kūno valdymas teatre". Teatre žmogus labiausiai atsiskleidžia kaip psichologinė būtybė, nes kūno, kaip fizinės realybės, išraiškos priemonėmis pasakoja savo sielos istoriją. Video priemonių pagalba pranešėja papasakojo apie kūno reprezentaciją teatre skirtingose epochose ir kultūrose, apie senovės ritualinio teatro neverbalinę kūno kalbą, apie žodžio ir kūno santykį teatre. Kiekvienoje epochoje teatras keičia pasakojimo būdą, bet visomet siekia būti suprantas, todėl nori padaryti kūno kalbą labiau išraiškinga, labiau suprantama. Kūnas, patekęs į scenos erdvę, tampa savotišku "žodynu" - ženklų sistema, skirta vidinei žmogaus patirčiai išreikšti. Žiūrovas turi išmokyti šį "žodyną", kad galėtų suprasti kūno kalbą. V.Truskauskaitė teigia, kad apie šios kalbos "priimtinumą" buvo diskutuojama visais laikais. Ypač šokių kūno nuogumas scenoje. XX a. teatre kūno kalbos interpretacija labiausiai priklauso nuo režisieriaus asmens, jo požiūrio į gyvenimą. Video juostoje matėme sukrečiančias olandų režisieriaus Jan Fabre spektaklio ištraukas, kuriose autorius nori išreikšti žmogaus sąmonės gelmes, jame glūdinį agresyvumą. Pranešėja teigė, kad kūno kalba pati yra neutrali, bet jos interpretacija priklauso nuo autorių ir žiūrovų pasirinkimo ir tikslo. "Nėra gerų ar blogų išraiškos priemonių, - sakė V.Truskauskaitė, - bet yra geri ar blogi žmonės." Diskusijoje aktyviai dalyvavo VDU Menų fakulteto studentai.

M.Oniška