

# Lietuvos auksas?

Dr. Aldona Damušytė, Lietuvos geologijos tarnyba

Ko gero visi, perskaitykite ar išgirdę žodžių junginį „Lietuvos auksas“ pagalvojame apie gintarą. Tik ar susimąstome, kad šis apibūdinimas moksliniu požiūriu yra visiškai klaidingas ir atspindi tik emocinę pajautą, tautiškąją pasaulėjautą, ambicijas, tradicijas...

Taigi, pradėsime nuo pradžių. Kodėl ne „auksas“? Visų pirma, gintaras nėra metalas. Tai amorfinė izotropinė iškastinė derva, t.y. spygliuočių sakai, pakitę dėl oksidacijos polimerizacijos, hidratacijos-dehidratacijos ir kitų procesų. Ir ne visuomet geltonas – gintaro spalvą lemia daugelis elementų: priemaišos (nuo jų priklauso gintaro skaidrumas), šviesos skaidymo optiniai efektai (įvairūs geltonos spalvos atspalviai), terpentininių dujų burbulėlių tankis ir forma (kuo daugiau tų burbulėlių ir kuo jie smulkesni, tuo gintaras baltėsnis ir t.t.). Gintaro techninės savybės irgi gerokai skiriasi nuo metalams būdingų: gintaro kietumas pagal Moso skalę yra 2 – 2,5, lyginamasis svoris 1,1, lydymosi temperatūra 375° C, nė viename tirpiklyje iki galo jis neištirpsta, o apytikslė cheminė gintaro formulė C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O.

Kodėl ne „Lietuvos“? Taip vadinamo gintaro, o tiksliau - fosilinių sakų – žinoma apie 150 rūšių. Jų randama visame pasaulyje: nuo Moravijos, Santo Domingo, Sachalino gintaro iki Karpatų rumenito, Birmos birmito, Kanados sidarito, Pietų Karolinos ambrozito iki Australijos, Naujosios Zelandijos, Filipinų, Maroko kopalų ir kt., nors daugiausiai randama Šiaurės pusrutulyje, Europoje ir Amerikoje. Tačiau tik Baltijos jūros baseine randamą sakų rūšį, kurios mineraloginis pavadinimas yra sukcinatas, gintaro tyrėjai siūlo vadinti Baltijos gintaru.

Ir amžiumi tie iškastiniai sakai nevienodi: nuo 53 mln. metų iki 10-15 tūkst. metų ir dar jaunesni.

Lietuvoje vienas iš pirmųjų bendrų duomenų apie gintarą pateikė P. Matulionis („Gintaras Lietuvos žemėje“, Kaunas, 1922). Apie gintaro inkluzus rašė P. Šivickis („Gintare randamieji organizmai“, 1929), gintaro Geologijos klausimus nagrinėjo M. Kaveckis („Mūsų Baltijos pajūrio gintaro klausimas“, 1931 m.), V. Baltakis (1966, 1967) kiti tyrėjai. V. Katinas gintaro tyrimus pradėjo 1962 m., o 1983 m. visas sukauptas žinias susistemino, apibendrino ir, papildęs savo tyrimų medžiaga, parengė išsamų leidinį „Baltijos gintaras“ (Vilnius, Mokslas, 1983). Šiame straipsnyje didžiąja dalimi buvo remtasi šia jo monografija.

Gintaro susidarymo istorija prasidėjo ankstyvosios kretos pabaigoje ir tęsėsi iki mioceno vidurio, t.y. beveik 1000 milijonų metų. Tuo tarpu Baltijos gintaras susidarė paleogene, eoceno (Prūsijos svita) ir oligoceno epochose (prieš 53 – 30 mln.m.). Beveik visi tyrinėtojai gintarmedžių paplitimo arealą vieningai sieja su Pietų ir Vidurio Skandinavija ir gretimais dabartinės Baltijos jūros skalaujamais plotais, t.y. sritimi, buvusią šiauriniame Paleogeninės jūros krante. Čia vešėjusiuose subtropiniuose miškuose augo sakingos pušys *Pinus succinifera* (ši rūšis vėliau išnyko). Jų gausūs sakai dar ant medžių garavo, oksidavosi, buvo veikiami izomerizacijos (specifinio biocheminių medžiagų apykaitos proceso, vykstančio gyvose augalo ląstelėse, kuomet gyvų ląstelių plazmoje išsiskiria pirmieji sakų lašeliai, jie patenka į sakotakius, iš jų – į medieną, kur palaipsniui virsta derva ir t.t.), nukritę žemyn kaupėsi miško grunte, kur buvo veikiami dar ir polimerizacijos bei redukcijos. Gintaro miško klimatas buvo pereinamasis nuo vidutinio į subtropinį, t.y. labai drėgnas ir šiltas (artimas dabartinės Viduržemio jūros srities klimatui). Miškų viršutinį ardą sudarė medžiai milžinai – sekvojės, ažuolai, kaštainiai,

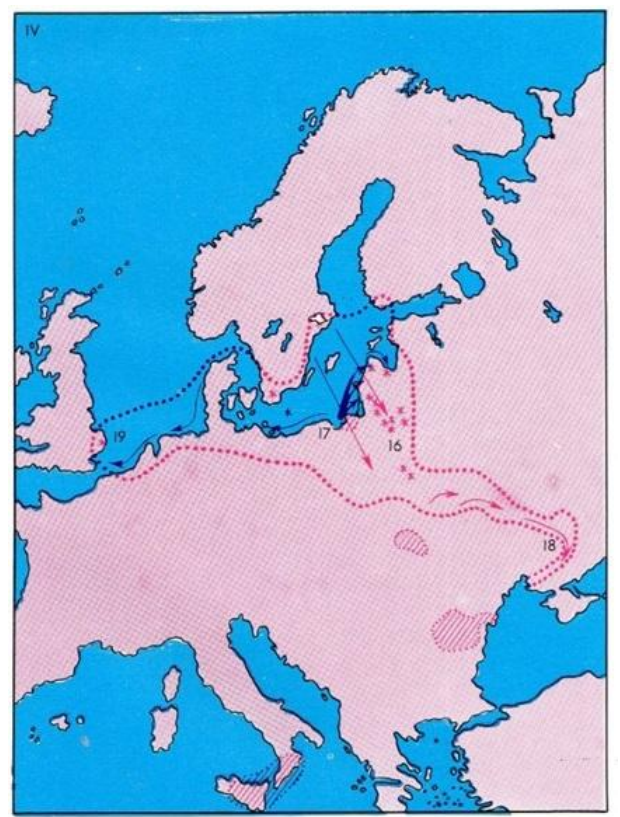
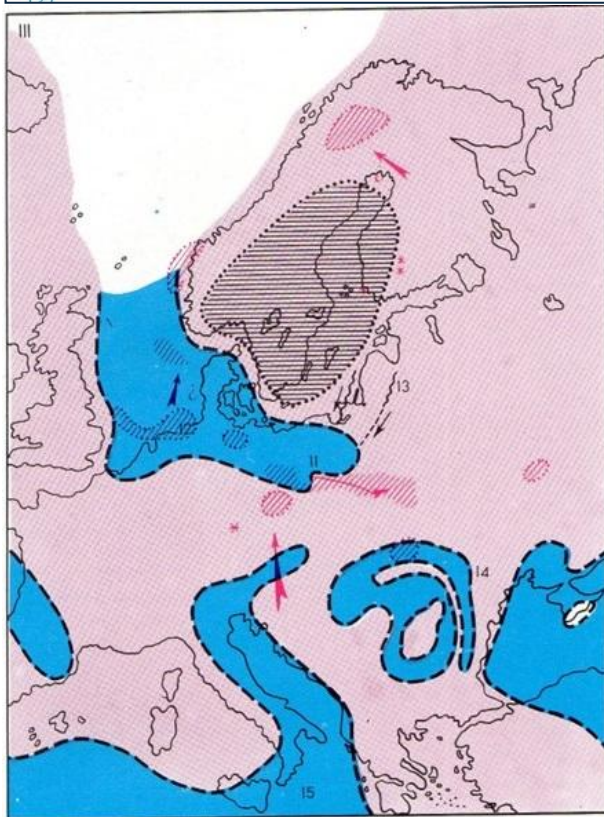
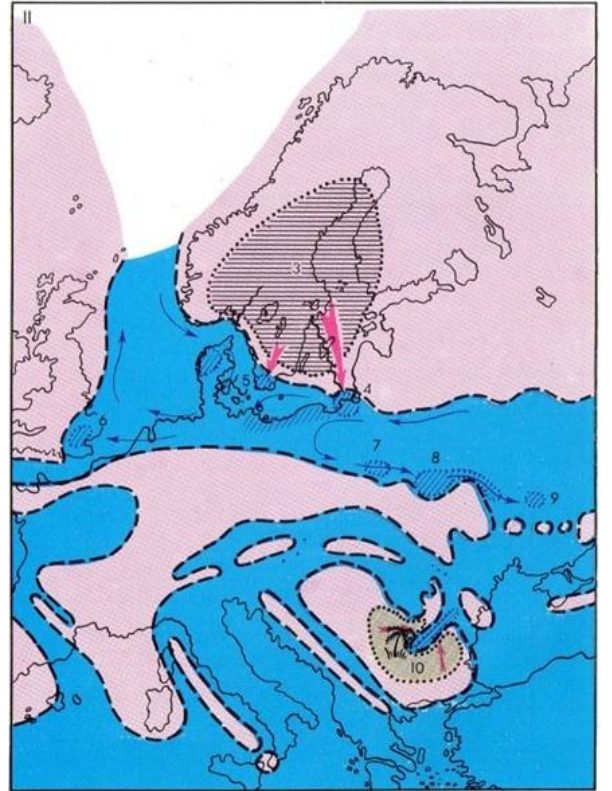
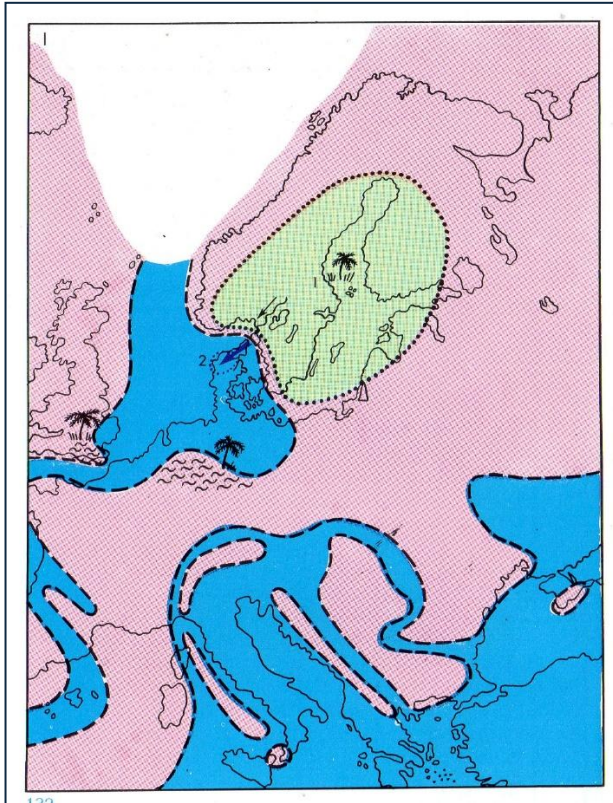
žemesniame arde augo įvairūs spygliuočiai (pušys) ir lapuočiai (klevai, fikusai, laurai, mirtos), o žemutiniame arde klestėjo kiparisiniai spygliuočiai, smulkūs medžiai ir krūmokšniai (žemaūgės palmės, lianos ir kt.).

Gintarą produkavę spygliuočiai pietiniame eoceno jūros krante neaugo, tačiau šiaurinėje šios jūros pakrantėje jie klestėjo klestėjo (kol prieš 37 – 33,7 mln. metų pradėjus klimatui šiltėti, gintarmedžių miškai ėmė nykti). Gintaro miškas augo lygioje, šiek tiek kalvotoje, tik pačioje vakarinė dalyje – kalnuotoje vietovėje, kurioje buvo gausu pelkių, ežerų, upelių ir keletas didelių upių. Gintarmedžių sakai kaupėsi dirvožemyje, transformavosi į mums atpažįstamą gintarą. Taigi, vėlyvajame eocene gintaro miško vietoje susidarė pirminiai gintaro telkiniai (seniausios uolienos, kuriose randama gintaro pėdsakų, priskiriamos viduriniam eocenui (45-40 mln. m.), tačiau didžioji jo dalis slūgso viršutinio eoceno nuogulose (40-35 mln. m)), kuriuos amžiais iš lengvo plovė savo vagas keitusios upės, nuo kalvų šlaitų tekantis lietaus vanduo. Patekę į upes, gintaro gabalai dėl nedidelio lyginamojo svorio, artimo vandens svoriui, lengvai plaukė pasroviui. Viena iš tokių didžiųjų upių, dažnai vadinama mistiniu Eridano vardu, tekėjo į eoceninį jūros baseiną šiauriau Sembos pusiasalio. Jos delta driekėsi tarp Helio ir Sambijos pusiasalių užimdama visą dabartinę Gdanko įlanką. Gintarą atnešusi upė veikiausiai tekėjo į gilią ramią įlanką, kur nebuvo didesnių srovių, todėl gintaro sąnašynas nebuvo išsklaidytas. Sembos pusiasalyje susikaupusį gintaringąjį sluoksnį užklojo augančios deltos nuogulos.



Glaukonito priemaišos šiam sluoksniui suteikė žalsvai pilką spalvą, dėl kurios senieji gintaro kasėjai jį pavadino „mėlynąja žeme“. Šio – antrinio – gintaro telkinio gintaringajame sluoksnyje – „mėlynojoje žemėje“ - yra nuo 0,5 iki 2,5 kg/m<sup>3</sup> gintaro. Gintaringo sluoksnio storis 7 – 8 m. Vakarinėje Sembos pusiasalio dalyje yra 90% pasaulinių gintaro atsargų.

Jantarnyj (Palvininkai) gintaro karjeras.



Gintaro migracijos paleogeografinės schemas: I – gintaro formavimosi pradžia – vidurinis eocenas, II – telkinio susidarymo – vėlyvasis eocenas – ligocenas, III – neogeno metu, IV – kvartero metu (pagal: V. Katinas, 1983)

Vis dėlto šiek tiek gintaro pateko ir į atvirą jūrą, o pakrantės srovės jį išnešiojo dideliame plote nuo Pietų Anglijos iki Ukrainos. Labai daug gintaro poledynmečiu išplovė Baltijos jūros srovės ir bangos, ardydamos Sembos pusiasalio krantus. Gintaro sankaupas Lietuvos Kuršių marių vakarinėje pakrantėje reikėtų sieti su antrosios Litorinos jūros transgresijos (7,5 – 7,0 tūkst. m. prieš dabartį) pradžia, kuomet kylant vandens lygiui intensyvioji krantinės abrazijs zona Sembos pusiasalyje pasiekė gintaringus paleogeno nuogulų sluoksnius. Priekrantinės srovės išplautą gintarą gabeno į šiaurę, pamažu klodamos jį ramesnėse ir gilesnėse įlankose (ties Juodkrante, Šventaja, Liepoja ir kt.). Formavosi tretiniai gintaro telkiniai.

Radimvietės Lenkijoje, Baltarusijoje ir Ukrainoje irgi susidarė iš išplauto Sembos telkinio gintaro ir genetiškai susijusios tik su juo, o ne su pirminiais telkiniais.

Gintaras labai svarbus ir dar vienu aspektu – paleontologiniu. Skaidriame gintare išliko daug augalų ir gyvūnų liekanų – inkluzų. Gintaras užkonservavo ir idealiai išlaikė mokslui gausius augalijos ir gyvūnijos, egzistavusios prieš 60 milijonų metų, pavyzdžius.

Dar keletas faktų apie gintarą, pateiktų V. Katino knygoje: daugelis kitų „akmenų“, kaip antai titnagas, obsidianas, jaspis, nefritas ir kt. buvo naudojami ginklams, medžioklės ar darbo įrankiams gaminti, tuo tarpu gintaro paskirtis buvo labai specifinė: puošybos, ritualiniams dirbiniams gaminti. Lietuvoje gintaro dirbiniai paplinta neolito pradžioje (t.y. apie 4000-3500 m. p. m. e.). Platus Baltijos gintaro paplitimas Europoje ir net toliau už jos, rodo ypač didelę jo svarbą prekybinių ryšių tarp Pabaltijo ir kitų Europos šalių susidarymui ir raidai. Prekyba prasidėjo jau neolite: pasiekė net Egiptą (gintaro karoliai, aptikti 3400-2400 m.p.m.e. faraonų kapuose Teto piramidėje), Mažąją Aziją (Trojos griuvėsiuose Vakarų Turkijoje, Hisarliko kalvoje, datuoti 3000 m.p.m.e). Gintaras buvo gerai žinomas Asirijoje ir Finikijoje, Rytų ir Šiaurės Europoje, Viduržemio jūros šalyse. O bene didžiausias literatūroje paminėtas gintaro gabalas rastas 1860 m. Štrasenberge (buvusioje Vakarų Prūsijoje) ir saugotas Berlyno mineralogijos muziejuje. Jis buvo 47 cm ilgio ir svėrė 9,8 kg.

Lietuvos teritorijoje Gintaras pradėtas kasti 1854 m., kai, gilinant laivybinį farvaterį Kuršių mariose, ties Juodkrante buvo aptiktos didelės jo sankaupos. Klaipėdos pirkliai Štantynas ir Bekeris įsteigė firmą „Stantien und Becker“. Ši firma ieškojo gintaro telkinių ir sausumoje – Priekulės apylinkėse, pamario pelkėse, tačiau čia jo telkinių neaptikta. Buvo kasama marių pakrantėje ir marių dugne. Gintaro gavyba nuo 7,5 t išaugo iki 85,5 tonų per metus. Tačiau 1899 m. Vokietijos vyriausybė gintaro gavybą mariose nutraukė. Atnaujinti gintaro gavybą bandė dar dvi bendrovės – „Žuvies ir gintaro“ (1921 m.) ir „Gintaras“ (1928-1929 m.). Tačiau jų veikla nebuvo sėkminga – pirmoji bankrutavo net nepradėjusi savo veiklos, o antroji pritrūko lėšų vos iškasusi apie 2 tonas gintaro.

XX a. paskutiniame dešimtmetyje Kuršių mariose atliktas gintaro paieškas: geologinių tyrimų darbai, kuriuos atliko Vilniaus valstybinės geologijos įmonės specialistai, vyko 1992-1994 m. Geologinių tyrimų dėka Kuršių marių šiaurinėje dalyje buvo išaiškinti 4 prognoziniai gintaro plotai. Perspektyviausiame iš jų atlikus detalesnius tyrimus, parengtinai išžvalgytas tik vienas - Juodkrantės – gintaro telkinys. 82 ha telkinio plote, tikėtina, gali būti iškasta 112 tonų gintaro. Šiame telkinyje gintaras rastas smulkučiame aleuritingame-dumblingame smėlyje, slūgsančiame 0,3 – 3,9 m gylyje. Gintaro (gabalėlių, didesnių už 5 mm) koncentracija telkinyje kinta nuo 44 g/m<sup>3</sup> iki 122 g/m<sup>3</sup>, vyrauja 65-109 g/m<sup>3</sup> (vidurkinė gintaro koncentracija yra 81 g/m<sup>3</sup>).



Juodkrantės gintaro telkinio žvalgyba 1992-1994 m.

#### Literatūra:

Katinas V. Baltijos Gintaras. Vilnius, Mokslas, 1983.

Rimša V. Gintaro telkinių paieškos šiaurinėje Kuršių marių dalyje bei Juodkrantės gintaro telkinio įvertinimas. Vilnius, 1994. Inv. Nr. GF 4347.