

Krista Täht, Estijos geologijos tarnyba

SAAREMOS SALYNAS – KANDIDATAS Į UNESCO GEOLOGINIŲ PARKŲ SĄRAŠĄ

Didžiausia (2673 km² ploto) Estijos sala Saarema yra į vakarus nuo žemyninės valstybės teritorijos. Joje ir gretimose salelėse gausu įžymių geologinio paveldo objektų. Dėl savo geografinės padėties tarp Rytų ir Vakarų Saaremos istorija pakankamai įdomi bei intriguojanti. Jau keletas dešimtmečių sala aktyviai lankoma turistų, o čia įsteigus UNESCO geoparką, kraštas taptų pasauline įžomybe (Luha, 1934).

Saaremoje gausu nuostabių bei gerai apsaugotų geologinių vietovių. Kaali meteoritinis krateris – vienas įspūdingiausių kraterių ne tik Estijoje, bet ir visoje Europoje. Krateriai lengvai atpažįstami pagal būdingas apvalios depresijos formas, o Saaremos kraterio skersmuo – 110 metrų. Jis buvo rastas 1930 m., greta aptikus meteoritinės geležies (Reinwald, 1938). Nuo to laiko

buvo surinkta 3,5 kg meteoritinės medžiagos, tačiau vis dar diskutuojama dėl meteorito kritimo datos (Aaloe, 1965). Turimi duomenys tik patvirtina, kad sala jau buvo apgyvendinta, kuomet tai įvyko. Spėjama, kad šie įvykiai turėjo didelę įtaką finougrių bei skandinavų legendų turiniui.

Silūro glintas (*Silurian Glint*) – kita įžymi geologinė vietovė. Glintas prasideda Gotlando saloje, tęsiasi jūra ir iškyla prie rytinių salelių bei Saaremos pusiasalių (Manten, 1971). Panga uola (*Panga Cliff*) yra aukščiausia Saaremoje, virš jūros lygio iškilusi apie 21 m, o jos apatinė dalis panirusi į 10 m gylį. Silūro uoloje galima matyti uenloko serijos geologinius sluoksnius. Silūro glinto uolos rytinėje ir vakarinėje salos dalyse gerokai skiriasi: vakaruose uolienų atodangose matyti aleurolitai, o rytuose – molingi kalkakmeniai



Kaali meteoritinio kraterio centrinė dalis.

Central part of Kaali meteorite crater.



Ninase uola – kalkakmenio atodanga.
Ninase Rock – limestone exposure.

su gerai matomomis biogermomis.

Pietinėje Saaremos dalyje uolos tik keliais metrais aukštesnės, tačiau keliose iš jų labai daug paleofaunos (Leito ir kt., 2003). Salos vidinėje dalyje esančiuose kalkakmenio karjeruose galima puikiai tyrinėti įvairius silūro metu čia plytėjusios jūros vystymosi tarpsnius.

Saaremos saloje plačiai išplitę karstiniai procesai, Vaika ir Vilsandi salelėse – unikalus Estijai karenio tipo karstas.

Augalija saloje gana skurdi, bet pasižymi rūšių įvairove. Plačiose kadagių lankose, sudarančiose alvarų kraštovaizdžius, auga retos ir saugomos augalų rūšys. Dėl vidutiniškai jūrinio klimato čia galima aptikti išskirtinių ir tik šioms vietovėms būdingų rūšių.

Kvartere atsitraukiantys ledynai performavo kraštovaizdį. Kraštinės morenos – išraiškiausiai dariniai Saaremos kraštovaizdyje (Eltermann, 1993).

Saaremos gyventojai visuomet teikė daug reikšmės gamtos apsaugai. Pirmasis gamtinis draustinis, siekiant apsaugoti jūros paukščių perimvietes, Saaremos salyno Vaika ir Vilsandi salelėse buvo įsteigtas 1910 m.

Archeologiniai duomenys leidžia teigti, kad Saaremos teritorijoje žmonės gyvena jau 5 tūkst. metų. Dėl palankaus klimato ir geografinės izoliacijos Saarema buvo viena labiausiai apgyven-

dintų teritorijų Estijoje iki to meto, kai šalį XIII a. nukariavo kryžiuočiai. Saarema ne kartą paminėta viduramžių Skandinavijos sagose bei senosiose vokiečių ir rusų kronikose. Senoji Saarema klestėjo nuo VIII iki XII a. Išlikę piliakalniai šiuolaikiniame kraštovaizdyje kaip tik ir parodo senųjų gyvenviečių vietas. XIV a. pastatyta Kurssaare pilis – reikšmingas visai Estijai istorinis paminklas (Kään, 2002). Istoriniai paminklai svečiai atverti lankytojams.

Pagrindinės Saaremos ekonomikos sritys yra žvejyba, žemės ūkis, miškininkystė, kalkakmenio kasyba ir apdorojimas. Tačiau labiau nei kituose Estijos rajonuose pastaraisiais metais saloje padidėjo turizmo reikšmė. 1997-2004 m. saloje apsilankė 250 tūkst. turistų. Deja, dauguma turistų saloje lankosi vasarą, nors Saaremos balneologinė gydykla veikia visus metus.

UNESCO geopoarko įsteigimas Saaremos saloje leistų plačiau populiarinti didingą ir unikalų salos geologinį paveldą, paskleisti informaciją apie geologiją bei Žemės istoriją. Saarema – tarsi atversta geologijos knyga, kur surašytos žinios apie uolienų susidarymą ir žemės, esančios po mūsų kojomis, raidą per milijonus metų. Sala unikalus įvykio liudininė – meteorito smūgis primena grėsmės galimybę iš kosmoso. Geologinės vietovės dažnai turi ypatingų galimybių vaizdžiai pristatyti gamtinius fenomenus ir teigiamai įtakoti

švietimą aplinkosaugos srityje.

Geoparko įsteigimas pabrėžtų Saaremos geologinio paveldo vertę. Salos silūro periodo atodangos jau seniai gerai žinomos mokslininkams, tyrinėjantiems šį geologinį periodą, tačiau jos taip pat gali sudominti ir kiekvieną apskritai besidomintį geologija.

Saarema jau dabar žymus turistinis traukos centras. Neseniai Kaali, netoli garsiojo meteoritinio kraterio, buvo atidarytas meteoristikos ir kalkakmenio muziejus su svečių namais. Geoparko statusas tam suteiktų dar daugiau svarbos. Saloje gerai išvystyta turistų aptarnavimo

infrastruktūra – yra viešbučių, kempingų, restoranų, be to, čia, ypač vasarą, vyksta daug kultūrinių renginių. Dauguma geologinių objektų patiria sezoninius pokyčius, tačiau jų vertę padidina ir galimybė juos lankyti visus metus. Su geologija susijusį turizmą galima plėtoti visus metus, ir tai leistų aprūpinti nuolatiniu darbu vietos gyventojus.

Įsteigus UNESCO geoparką, iš to tikrai būtų naudos vietos gyventojams. Tai padėtų plačiau propaguoti nuostabų bei unikalų krašto geologinį paveldą. Saaremos salos – tai puiki įvairių Žemės istorijos puslapių iliustracija.

Literatūra

- Aaloe A. *Kaali meteorite craters*. – Tallinn, 1968. – 48 p. (in Estonian).
 Eltermann G. Disappearance of continental glacier in the West-Estonian Archipelago // *Eesti Loodus*. 5/6, – 1993. – P. 218-219 (in Estonian).
 Kään H. (Ed.). *Saaremaa*. – Tallinn. 2002. – 623 p. (in Estonian).
 Leito T., Märss T. *Saaremaa pangad = Cliffs of Saaremaa*. – Tallinn. 2003. – 31 p.
 Luha A. (Ed.), Blumfeldt E., Tammekann A. Muinasaeg // *Saaremaa. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus*. – 1934. – 244-262.
 Manten A. A. Silurian reefs of Gotland. // *Developments in Sedimentology* 13. – 1971. – 537 p.
 Reinwald I. The finding of Meteoritic Iron in Estonian Craters. A long search richly rewarded // *The Sky Magazine of Cosmic News*, vol. 2, no. 6. – 1938. – P. 6-7.

Summary

Island of Saaremaa – a Candidate for the UNESCO List of Geoparks

Saaremaa, the biggest island in Estonia, with area of 2673 km² is located west of the Estonian mainland. Together with nearby islets, it hosts prominent geological heritage. Due to its geographical position between the east and west, Saaremaa has quite intriguing history. Tourists have actively visited Saaremaa during several decades already. Founding of UNESCO geopark would introduce this attractive place worldwide..

Saaremaa is rich in remarkable and well-exposed geosites. Kaali meteorite crater field is the most impressive crater field not only in Estonia but in the whole Eurasia. The meteorite craters are clearly recognisable in the relief, the biggest of them has a diameter of 110 m. Its meteoritic origin was elucidated in the 1930s when the meteoritic iron was found (Reinwald, 1938). Up to now, total 3.5 kg of meteoritic material has been collected. It is still disputed when the event took place (Aaloe, 1965). The findings assure that the island was already inhabited when the impact event took place. It is supposed to have inspired many Fennougric and Scandinavian legends.

The Silurian Glint, another remarkable geosite, starts on the Gotland Island (Sweden) and runs eastward where it rises from the sea on western islets and peninsulas of the Saaremaa Island. Panga Cliff, the highest in Saaremaa, reaches 21 m above sea level, while its lower 10 m portion is underwater. The Silurian cliff displays the strata of Wenlock series. The rocks along the Silurian Glint differ considerably in its eastern and western part. In the west the escarpments are represented by skeletal wackestones, while in the east the argillaceous limestone is spread and the bioherms are well observable.

Because of favourable climate and geographic isolation, Saaremaa was one of the most densely populated areas in Estonia before the beginning of occupation of Estonia by German crusaders in the 13th century. Saaremaa has been repeatedly mentioned in mediaeval Scandinavian sagas as well as ancient German and Russian chronicles. The 8th up to 12th centuries were prosperous time for ancient Saaremaa. Numerous stronghold hills symbolise the old settlements in today's landscape. Kuressaare Castle built in 14th century is an outstanding historical monument, not only for Saaremaa but for the whole Estonia as well. The historical monuments are widely exposed to the visitors.