



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE



FLPP  
FUNDAMENTĀLIE UN  
LIETIŠĶIE PĒTĪJUMU  
PROJEKTI

Latvijas Zinātnes padomes  
fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts  
Izp-2018/1-0171

# CILVĒKS DINAMISKĀ AINAVĀ: LATVIJAS PIEJŪRAS SMILTĀJU BIOGRĀFIJA



***Cilvēks dinamiskā ainavā: Latvijas piejūras smiltāju biogrāfija*** ir Latvijas Zinātnes padomes finansēts fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts, kuru īsteno Latvijas Universitātes Latvijas vēstures institūts.

Projektā tiek aplūkota Latvijas smilšainā piejūras līdzenuma ilgtermiņa attīstība, pievēršoties resursu izmantošanai un mijiedarbībai starp cilvēka aktivitātēm un citiem procesiem, kas iedarbojas uz šo dinamisko, jutīgo ainavu, proti – ūdenslīmeņa izmaiņām, vēja darbībai un veģetācijas attīstībai. Pētījums sākas „ainavas biogrāfijas” koncepcijā, cenšoties izsekot, kā ainava tikusi pārmantota un pārveidota no aizvēsturiskiem laikiem līdz mūsdienām. Lai nonāktu līdz šādam rezultātam, projektā arheologu un vēsturnieku grupa strādā kopā ar dabaszinātņu speciālistiem, plaši izmantojot jaunus aerolāzerskenēšanas (LiDAR) reljefa datus un dažādas analīzes metodes.



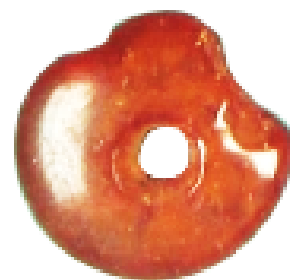


Pētījumi veikti vairākās vietās un plašākās teritorijās gar Baltijas jūras un Rīgas jūras līča krastu. Rezultātā iegūta būtiska, jauna informācija par cilvēka un dažādu vides faktoru mijiedarbību piejūras joslā gan akmens laikmetā, gan aizvēsturisko laiku beigu posmā un viduslaikos, gan arī jaunajos laikos.



## ***Cilvēks un piejūras ainava akmens laikmetā***

Projekta ietvaros veikti vairāki pētījumi, kas skar cilvēka un piejūras ainavas mijiedarbību akmens laikmetā. To ietvaros skatītas gan vides izmaiņas piejūras joslā un kā tās ietekmēja cilvēkus akmens laikmetā, gan tas, kā akmens laikmeta iedzīvotāji izmantoja piejūras teritorijās pieejamos pārtikas resursus un izejmateriālus darbarīku un rotu izgatavošanai.

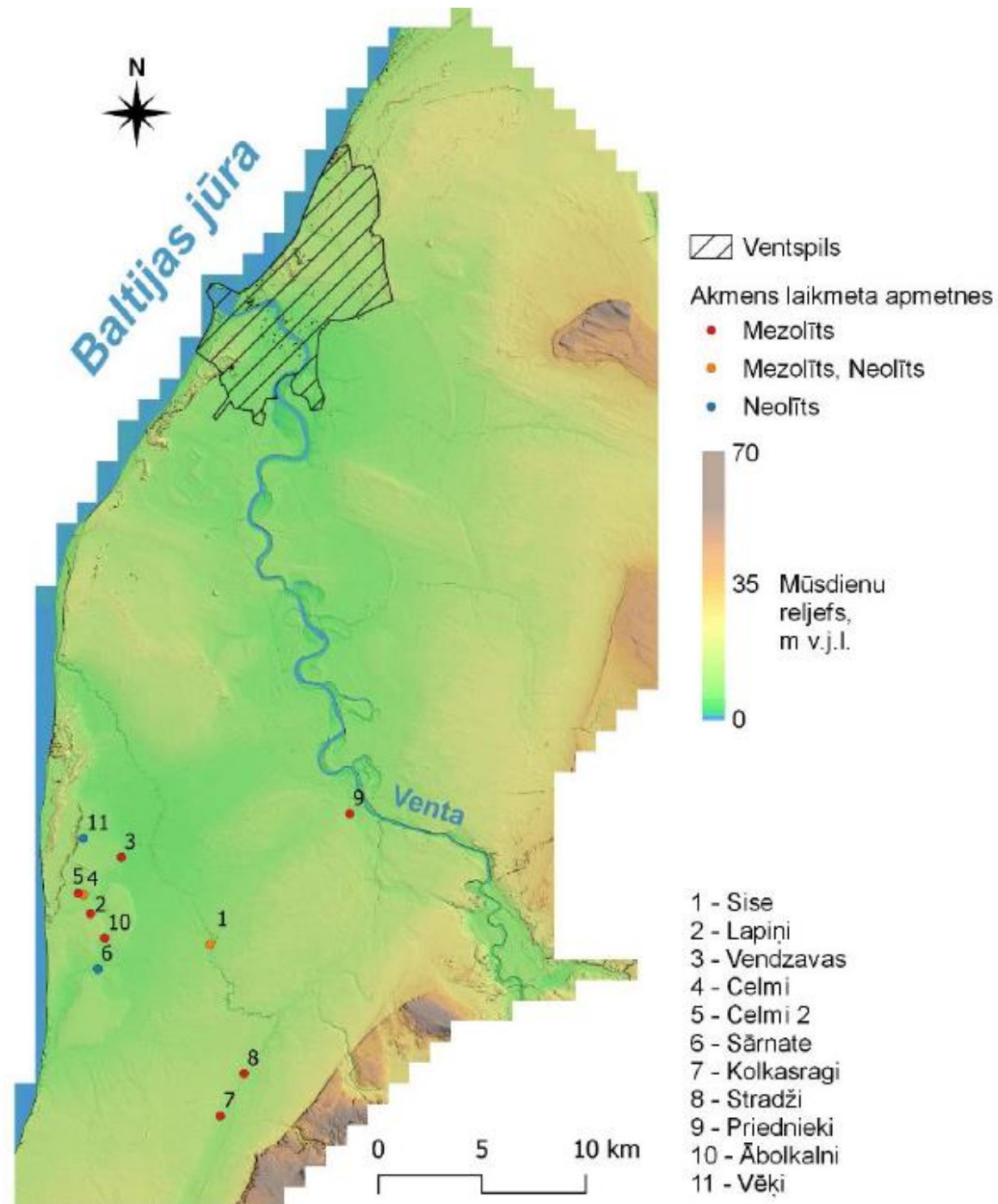




Mūsdienu Ventspils apkārtnes līdzenumu senatnē aizņēma ļoti plaša lagūna, kas stiepās 50 km garumā, aptuveni no Jūrkalnes dienvidrietumos līdz Liepenei ziemeļaustrumos. Tā kā lagūnas ūdeņi bija bagāti ar zivīm un ūdensputniem, daudzviet tās krastos akmens laikmeta zvejnieki-mednieki ierīkoja savas apmetnes.

Apstrādājot jaunus LiDAR reljefa datus, veicot sarežģītu modelēšanas procesu un izmantojot senajās apmetnēs un jūras krastos iegūto paraugu datējumus ar optiski stimulētās luminescences un radioaktīvā oglekļa metodēm, ir iegūts jauns priekšstats par senās Ventspils lagūnas aizņemto teritoriju un tās krasta līnijas izmaiņām.

Senās Ventspils lagūnas aptvertās teritorijas mūsdienu reljefa modelis ar pētīto vidējā akmens laikmeta (mezolīta) un jaunākā akmens laikmeta (neolīta) apmetņu atrašanās vietām (sagatavojis E. Breijers)

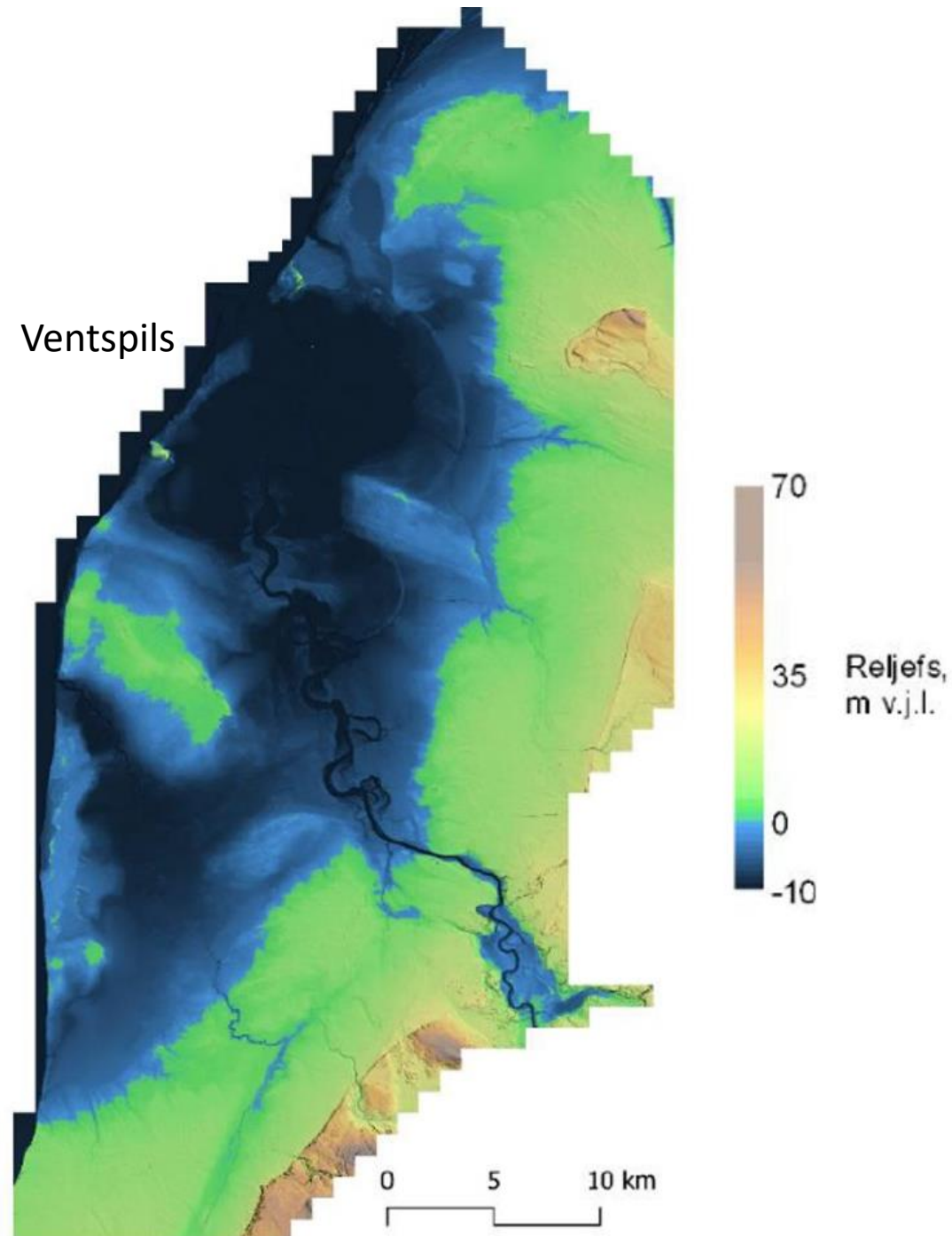




Plaša lagūna Ventspils apkārtnē izveidojās apmēram 8200. g. p.m.ē. – laikā, kad Baltijas jūras baseins bija nošķirts no okeāna un to aizņēma ļoti liels saldūdens ezers, t.s. Ancilus ezers. Tolaik ūdenslīmenis uz ZA no Ventspils pacēlās pat 17,5 m virs mūsdienu jūras līmeņa, kā rezultātā applūda plašas piejūras teritorijas.

*Senās Ventspils lagūnas modelis Baltijas jūras baseina Ancilus ezera stadijas maksimālā ūdens līmeņa laikā (sagatavojis: E Breijers)*

Jūrkalne



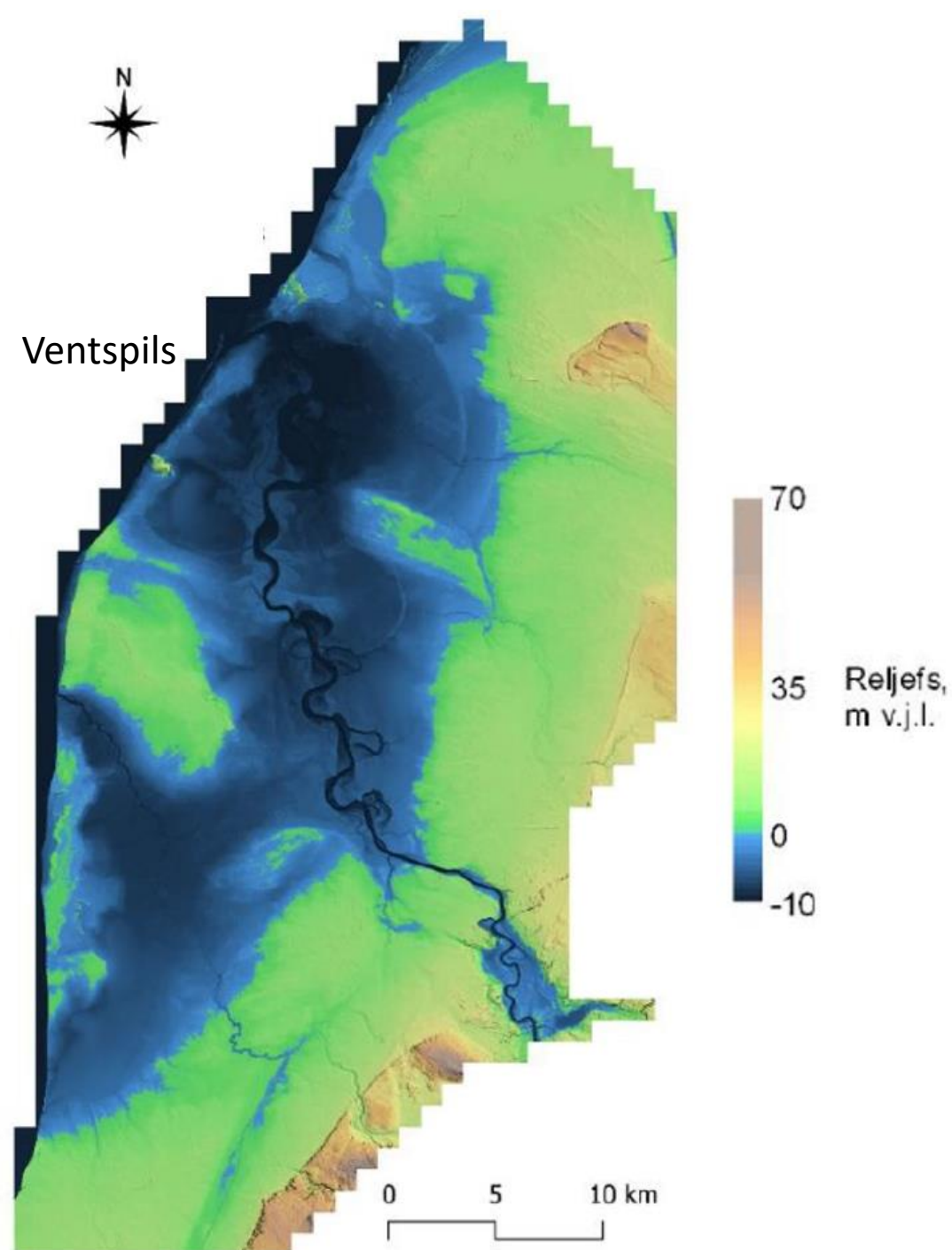


Vēlāk zemes garozas nevienmērīgas celšanās un ūdenslīmeņa krišanās rezultātā ūdeņi atkāpās, bet plaša lagūna otrreiz izveidojās t.s. Litorīnas jūras stadijas laikā ap 5600. g. p.m.ē., kad Baltijas jūras baseinā ieplūda sāļie okeāna ūdeņi. Turpinoties zemes garozas celšanās procesam, lagūnas ūdeņi pakāpeniski atkāpās, izveidojoties plašai zemienei, kāda pastāv mūsdienās.

Ņemot vērā, ka tieši ūdens tuvums senatnē bija viens no priekšnoteikumiem apmetņu ierīkošanai, jaunizveidotie Ventspils lagūnas attīstības modeļi ir īpaši nozīmīgi akmens laikmeta pētījumiem. Šie krasta līnijas modeļi ļauj analizēt akmens laikmeta apdzīvotības dinamiku, tostarp, skaidrot atkārtotas apmetņu izmantošanas gadījumus, kā arī sniedz iespēju mērķtiecīgi veikt agrāko krasta zonu apzināšanu, meklējot līdz šim vēl nezināmas senākā aizvēstures posma apmetnes.

*Senās Ventspils lagūnas modelis Baltijas jūras baseina  
Litorīnas jūras stadijā ar augstāko jūras līmeni  
(sagatavojis E. Breijers)*

Jūrkalne





Pētot arheoloģiskās liecības par piejūras pārtikas un nepārtikas resursu izmantošanu akmens laikmetā, analizēts materiāls, kas iegūts agrāko gadu pētījumos akmens laikmeta atradumu vietās – **Sisē** un **Sārnates apmetnē** Kurzemes ZR piekrastē, kā arī **Siliņupes apmetnē** Rīgas jūras līča krastā.

Projekta ietvaros izpētīti daudzveidīgie akmens laikmeta raga un kaula darbarīki, kas agrākos gados atrasti **Užavas upē pie Sises ciema** (Ventspils novadā), senās Ventspils lagūnas krastā. Šie priekšmeti datēti ar laiku ap 6000. – 5200. g. p.m.ē. (vidējā akmens laikmeta jeb mezolīta beigas un vēlā akmens laikmeta jeb neolīta sākums). Tie ieskaloti upē no kādas apmetnes pie toreizējās upes grīvas, kur tā ietecēja senajā lagūnā, vai arī pazaudēti lagūnas ūdeņos.

Kolekciju veido raga un kaula darbarīki (kapļi, cirvji, kalti, ķīļi u.c.) un ieroči (šķēpu un bultu gali, dunči). Tā ir vienīgā plašā akmens laikmeta kaula un raga priekšmetu kolekcija no Rietumlatvijas.





Ja salīdzina ar attiecīgā perioda atradumiem no Latvijas austrumu daļas, tad jāatzīmē, ka Sises kolekcijā dominē priekšmeti no staltbrieža raga, kamēr Austrumlatvijā darbarīkus mēdza izgatavot pārsvarā no aļņa raga. Tas liecina par atšķirībām vietējās faunas sastāvā. Turklāt interesanti, ka rīki daudzos gadījumos izgatavoti nevis no nomedītu briežveidīgo dzīvnieku ragiem bet gan no nomestiem ragiem, kas acīmredzot tika īpaši vākti šim nolūkam.

*Užavas upē pie Sises atrasti akmens laikmeta darbarīki, izgatavoti no staltbrieža un aļņa ragiem un kauliem (Ventspils muzeja, LNVM kolekcijas) (foto V.Bērziņš)*





**Siliņupes apmetne** (Tukuma novada Lapmežciemā) ir viena no nozīmīgākajām akmens laikmeta dzīvesvietām Rīgas jūras līča krastā, jo iegūtais materiāls dod plašu ieskatu jūras piekrastes seno zvejnieku-mednieku dzīvesveidā. Projekta ietvaros analizēti atradumi, kas iegūti Siliņupes apmetnes arheoloģiskajos izrakumos 1954. un 1988.–1989. gadā.



*Izrakumi Siliņupes apmetnē 1988. gadā  
(foto: Ilga Zagorska)*



Siliņupes apmetne, kas apdzīvota neolītā, apmēram 3600. – 3000. g. p.m.ē., atradās uz zemes strēles starp jūru un ezeru, tātad īpaši izdevīgā vietā, lai iegūtu pārtiku gan no jūras, gan no saldūdeņiem. Rīgas jūras līcis bija ļoti bagāts ar augu barības vielām, kuras līcī ienesa Daugava un citas upes, un tāpēc uzturēja arī lielas zivju un jūras zīdītāju populācijas, tādējādi nodrošinot bagātīgu iztiku jūras piekrastes senajiem iedzīvotājiem, kuri nodarbojās ar zveju, kā arī medīja gan jūras zīdītājus (roņus, cūkdelfīnus), gan meža zvērus, gan putnus. Produktus vārīja lielos māla podos, bet darbarīkus un ieročus izgatavoja no dzīvnieku kauliem un no krama.



*Siliņupes apmetnē atrastas trauku lauskas no lieliem podiem, kurus izmantoja produktu vārīšanai (LNVM kolekcija; foto V.Bērziņš)*



Siliņupes apmetnes iedzīvotājiem īpaši svarīgs izejmateriāls bija dzintars. Tolaik dzintars daudzkārt lielākā daudzumā un lielākos gabalos nekā mūsdienās tika izskalots arī Rīgas jūras līča krastā – acīmredzot tāpēc, ka jūras straume bija spēcīgāka nekā mūsdienās, un arī jūras ūdens bija sāļāks, kā rezultātā dzintaram bija lielāka peldspēja.

Siliņupē, Sārnatē un citās piejūras apmetnēs dzintaru apstrādāja, izgatavojot rotas, kuras maiņas ceļā tika izplatītas tālu iekšzemes rajonos.



*pogveida krelles pusfabrikāts*



*ripas*



*gatavās pogveida krelles*



*piekariņi*



Akmens laikmetā viens no nozīmīgākajiem resursiem bija krams, no kura tika izgatavoti gan ikdienā nepieciešamie rīki, gan ieroči. Tas varēja būt kā uz vietas iegūts, tā arī ievests izejmateriāls. Mūsdienu Latvijas teritorijā senie zvejnieki-mednieki sākotnēji izmantoja tikai augstas kvalitātes importa krama izejmateriālu, savukārt vietējo resursu – silūra kramu – sāka izmantot vidējā mezolītā (8300. – 6000. g. p.m.ē.).



Silūra krama apstrāde konstatēta un no tā gatavotie priekšmeti lielākoties atrasti mezolīta un neolīta laika apmetnēs Rietumlatvijas piejūras zonā, kā arī senajās dzīvesvietās pie Burtnieku ezera. Šī krama veida izplatības un izmantošanas areāls ir tieši saistīts ar tā dabīgo izplatību sekundārajās iegulās – lielākā skaitā silūra krama oļi ir atrodami jūras krastā Rietumlatvijā, īpaši stāvkrastu zonās, kā arī zemes atsegumos Ziemeļlatvijā.

*Silūra krama oļi no Kurzemes jūrmalas (foto M. Kalniņš)*



Ņemot vērā, ka neliels skaits no silūra krama izgatavotu priekšmetu un šī izejmateriāla skaldīšanas pārpalikumu iegūts arī Austrumlatvijas iekšzemes neolīta apmetnēs, piejūras smiltājos atrodamais silūra krams nelielos daudzumos, iespējams, ticis izmantots arī kā maiņas priekšmets.

Savukārt neolīta Siliņupes un Sārnates apmetnēs atrastais augstās kvalitātes krams, kura primārā izcelsme saistāma ar Krīta perioda slāņiem, vistīcamāk, mūsdienu Dienvidlietuvas, Rietumbaltkrievijas un Ziemeļpolijas teritorijās, norāda uz to, ka šo apmetņu iedzīvotāji bijuši iesaistīti plašā maiņas sakaru tīklā, kas aptvēra visu Baltijas jūras austrumu krastu.



*Sārnates neolīta apmetnē atrasti no silūra krama izgatavoti priekšmeti (LNVM kolekcija) (foto M. Kalniņš)*

## ***Cilvēks un piejūras ainava aizvēsturisko laiku beigū posmā un viduslaikos***

Pētījumā par cilvēka un piejūras ainavas mijiedarbību aizvēsturisko laiku beigās un viduslaikos galvenā uzmanība vērsta uz Baltijas jūras piekrastē lokalizēto kuršu Lapiņu kapulauku (Ventspils novadā), kur laika posmā no 12. gs. līdz 14./15. gs. mijai apbedīti sadedzināti mirušie.

Lapiņu kapulauks ierīkots nelielā smilšu pacēlumā Sārnates purva Z masīva malā agrākās akmens laikmeta apmetnes vietā. Kapulauks varētu būt aizņēmis aptuveni 2000 – 3000 m<sup>2</sup> lielu teritoriju. Tas atklāts 2011. gadā, kad te izbūvēts meža ceļš, diemžēl daļēji izpostot iepriekš nezināmo senvietu.



*Skats uz Lapiņu kapulauka vietu  
(foto I. Doniņa)*



Arheoloģiskie izrakumi Lapiņos notikuši 2012., 2014. un 2015. gadā, atklājot aptuveni 11 kapus.

Apbedījumu galvenā pazīme bija līdz 20 cm biezs ogļainais slānis, kas atsedzās tūlīt zem augsnes virskārtas. Lapiņu kapulaukā kremētās paliekas pārsvarā izkaisītas plašākā teritorijā. Tikai atsevišķos apbedījumos sārta paliekas bija ieraktas nelielās bedrītēs, bet vienā gadījumā – iebērtas zārkā un ieraktas taisnstūra formas kapa bedrē.



*Lapiņu kapulauka  
ugunskapi  
(foto I. Doniņa)*





Projekta ietvaros analizēts ne vien apbedījumu veids, bet arī kapulaukā iegūtais senlietu materiāls, kā arī līdz ar kremētajām paliekām atrastie kokogļu, sporu-putekšņu un augu makroatlieku paraugi.

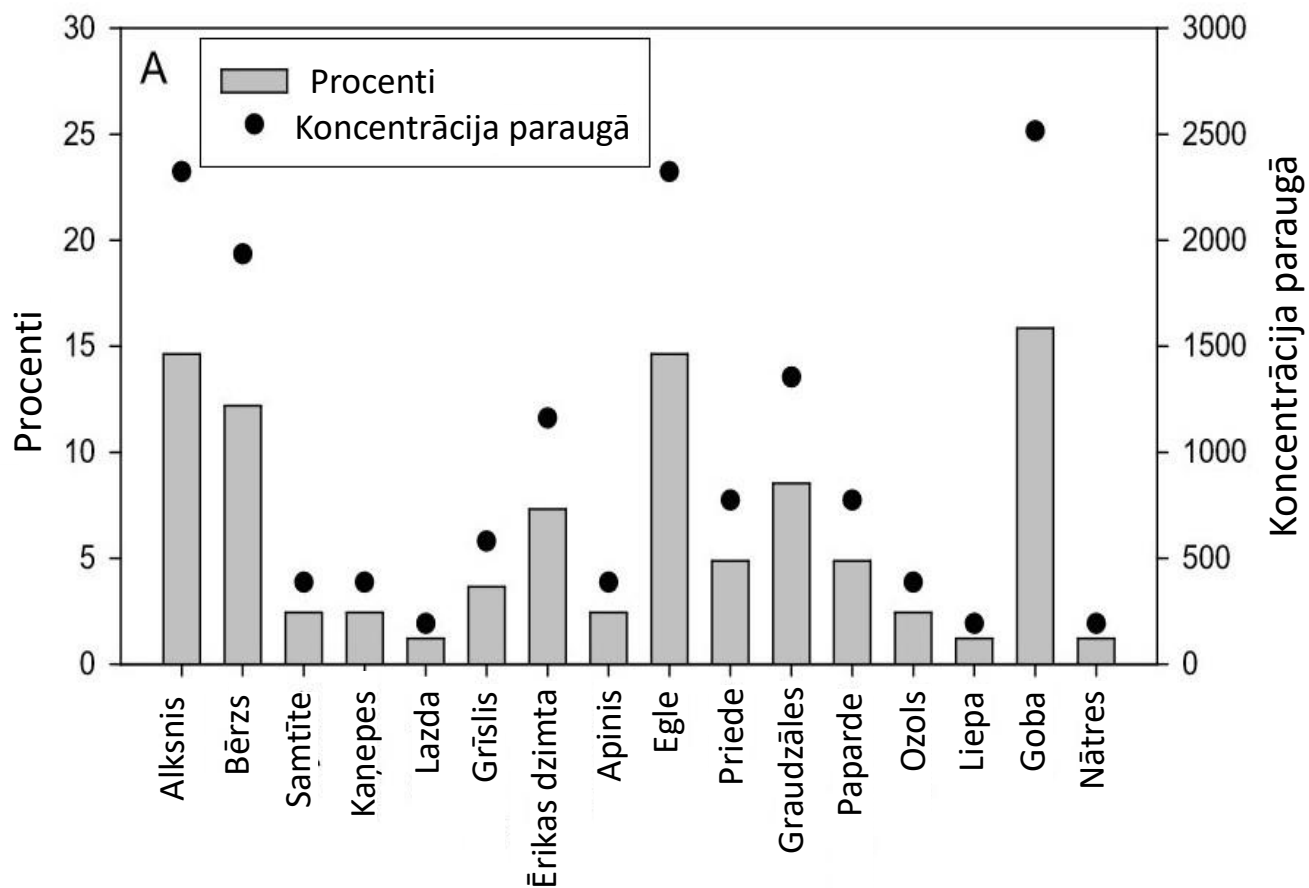
Mirušajiem pārsvarā līdzī dotas dažādas rotas, kas apzināti deformētas. Atklāti arī keramikas fragmenti un citi priekšmeti.



*Lapiņu kapulaukā atklātās senlietas  
(foto I. Doniņa)*



Mikroskopiski analizējot kokogļu paraugus, noskaidrots, ka kremācijai vairāk izmantota priedes koksnes malka, bet lietots arī osis, egle, alksnis, bērzs. Tas lielā mērā atbilst Lapiņu kapulauka apkārtējās vides raksturojumam aizvēsturisko laiku beigās un viduslaiku sākumā.



*Lapiņu kapulauka ugunskapa 1. parauga paleobotāniskās analīzes (sagatavojis N. Stivriņš)*

Sporu–putekšņu sastāvs un paleobotāniskās makroatliekas no apbedījumiem rāda, ka kapulauka izmantošanas laikā apkārtējā ainavā pastāvēja jaukta tipa mežs, kurā dominēja alksnis, priede, egle, bērzs, goba un zāle. Pie sekundārajām sugām pieder lazdas, ozols, viršu dzimtas augi un papardes. Taču apkārtējā ainava nebija pilnībā slēgta, uz ko norāda graudzāles, apiņu, kaņepju, nātru un pļavas skābeņu liecības.

Papardes un nātres sastopamas ēnainākās un ar specifiskām barības vielām (piemēram, slāpekli) bagātākās vietās, un to paliekas, iespējams, norāda, ka ne pārāk tālā apkārtnē notika saimnieciskā darbība. Tomēr kapulaukam atbilstoša dzīvesvieta pagaidām nav atklāta.

## ***Cilvēks un piejūras ainava jaunajos laikos***

Pētījumos par cilvēka un piejūras ainavas mijiedarbību jaunajos laikos skatīta gan vides pārmaiņu ietekme uz apdzīvotības tendencēm, gan arī dabas resursu izmantošana un šo procesu ietekme uz vidi.

Iepriekšējos gadsimtos Latvijas jūras piekrastes vidi ļoti stipri ietekmēja smilšu pārpūšana, ko ierosināja cilvēka saimnieciskā darbība.



*Ilgāku laiku neerodēta stāvkrasta  
nogāze ar tajā izaugušām priedēm  
(foto M. Zunde)*



Pirms 250 – 300 gadiem Latvijas teritorijā, it īpaši tās rietumu daļā, bijušajā Kurzemes-Zemgales hercogistē, attīstoties metalurģijai, kuģu būvniecībai un citām rūpniecības nozarēm, kā arī karu, piemēram, Lielā Ziemeļu kara (1700. – 1721. g.) laikā tika lielās platībās izcirsti vai nodedzināti meži, tostarp, jūras piekrastes meži.

18. gs. otrajā pusē meži tika stipri iznīcināti vēl arī Rīgas jūras līča austrumu piekrastē, iegūstot darvu Krievijas flotes vajadzībām.

Kā sekas tam aizsākās vēja brīvi nesto smilšu un līdz ar to arī kāpu pārvietošanās iekšzemes virzienā. Tās pamazām pārklāja ne vien koku celmus izcirsto mežu platībās, nenocirsto koku stumbrus, ceļus, upes un piekrastē iekoptos tīrumus, bet arī zemnieku saimniecības un pat muižas. Pasākumus pret kāpu pārvietošanos sāka īstenot tikai 19. gs. pirmajā pusē, jūras piekrastē nodalot aizsargājamo joslu un aizliedzot tajā augošo mežu turpmāko izciršanu, to nobiru izmantošanu un uguns kuršanu, kā arī lielās platībās veicot smilšu nostiprināšanu un kāpu apmežošanu.



*Jūras stāvkrasta nogāze ar šķietami seno priežu stumbra paliekām  
(foto M. Zunde)*



Nolūkā iegūt jaunu informāciju par smilšu pārpūšanas gaitu Latvijas piekrastē uzmanība tika pievērsta priežu stubeņiem, kas vietām redzami jūras stāvkrastā krietni zem mūsdienu augsnes līmeņa un varētu būt paliekas no senāk šajā vietā augušām priedēm, kas savulaik tikušas apputinātas ar kāpu smiltīm un tādējādi gājušas bojā.

Apsekoti piekrastes posmi 46 km kopgarumā (Papē, Jūrmalciemā, Bernātos, Staldzenē, Liepenē, Mazirbes-Kolkas posmā, Klapkalnciema-Apšuciema posmā), ievācot kopā 40 šķietami senu priežu stumbra koksnes paraugus, kā arī 75 mūsdienās augošu priežu koksnes urbtos paraugus.



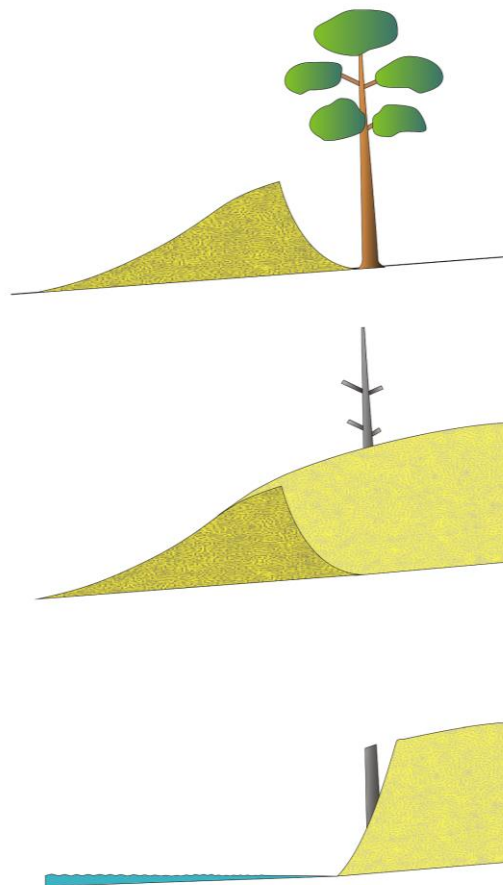
*Dendrohronoloģiskā parauga iegūšana no sena priedes stumbra, kas bijis apputināts (foto V.Bērziņš)*



Izmantojot dendrohronoloģisko datēšanas metodi, tika cerēts noteikt kalendāro gadu, kurā veidojusies ar smiltīm apputināto koku pēdējā gadskārta, t.i., kad tas gājis bojā, un tādējādi noteikt arī laiku, kad norisinājās kāpu pārpūšana. Projekta gaitā izdarītie novērojumi gan liecina, ka šādi stumbeņi varētu būt paliekas arī no salīdzinoši nesēn (pirms dažiem gadu desmitiem) augušām priedēm. Piemēram, gadījumos, kur stāvkrasta erozijas rezultātā veidojušies noslīdeņi, priedes līdz ar augsnes virskārtu var noslīdēt zemākā līmenī, bet saglabāt vertikālo stāvokli, un pēc to bojāejas var būt grūti atšķiramas no senatnē apbērtām priedēm.

Pētījumos iegūtas svarīgas jaunas atziņas par priežu augšanas gaitu un apputināšanas procesiem piejūras kāpu zonā, tomēr noteikt, kurā periodā augušas priedes, kuru paliekas redzamas stāvkrastā, izrādījās sarežģīti. Konstatēts, ka piejūras kāpu zonā priežu augšanas gaita ir stipri individuāla un lielā mērā atkarīga no lokāliem faktoriem, tāpēc dendrohronoloģiskā metode šajā situācijā nedeva labus rezultātus.

*Stāvkrasta erozijas rezultātā no smilšu apbēruma daļēji atbrīvojies augošas priedes stumbrs (foto). Šķietami senas priedes stumbra apakšdaļas nokļūšana zem smiltīm un vēlākā atbrīvošanās no tām (shēma) (foto un shēmas autors: M. Zunde)*



Projekta ietvaros arī arhīva dokumentos meklētas liecības par vides faktoriem, kas ietekmēja apdzīvotību piekrastē. **Ventspils muižu** iecirkņa dokumentu analīze ļauj secināt, ka vēja erozijai un tās radītajiem smilšu sanesumiem bija būtiska ietekme uz apdzīvotības struktūras izmaiņām šajā apkārtnē. Kopumā nav konstatējami kādi periodi, kad smilšu pārvietošanās draudi būtu bijuši lielāki vai arī samazinātos. Jādomā, ka vēja erozija vismaz kopš 17. g. bija pastāvīga problēma, noritēja salīdzinoši lēni, taču tās ietekme faktiski bija neatgriezeniska. Tās dēļ tika pamestas gan atsevišķas saimniecības, gan ciemi. Arī Ventas krasta erozija ietekmēja atsevišķu saimniecību labklājību, taču nebija iemesls to izzušanai. Straujas pārmaiņas notika Lielā mēra epidēmijas laikā 1710. gadā. Tās laikā Ventspils apkārtnē iznīka ap 40 % saimniecību, turklāt vairākums līdz pat 18. gs. beigām tā arī netika atjaunotas. Zemnieku sētu galīga pamešana, atjaunošana vai pievienošana muižas zemei arī radīja pārmaiņas apdzīvotības struktūrā.

Kontrolliste		Sonab. Schlichte	
Jahr	Personen	Jahr	Personen
4. 2. 1. 2. 1.	Eric Samman	6. 3. 1. 8. 4.	
1. 1. 1. 2. 1.	Christoph. Delle Martiny	2. 2. 1. 4.	
3. 1. 1. 1. 1.	Bruse Ans	4. 2. 1. 2. 6. 2.	
1. 2. 1. 2. 1.	Bruthe	7. 6. 1. 2. 6. 3.	
1. 1. 1. 2. 1.	Brüne	3. 3. 1. 1. 6. 2.	
1. 2. 1. 1. 1.	Kaavgh	6. 5. 2. 10. 3.	
3. 2. 1. 1. 1.	Turnich	4. 1. 6. 3. 5. 10. 6.	
3. 2. 1. 2. 1.	Wurich	2. 2. 1. 1. 5. 3.	
3. 2. 1. 2. 1.	Stuffner	2. 4. 1. 3. 2.	
4. 3. 1. 1. 1.	Wade Dschüss	2. 3. 1. 5. 3.	
3. 2. 1. 1. 1.	Wolke Mart	7. 2. 6. 2. 1. 10. 5.	
		5. 1. 6. 1. 8. 2.	
		4. 1. 6. 1. 8. 3.	
		5. 6. 1. 2. 9. 6.	
		4. 1. 5. 1. 2. 8. 5.	
		3. 3. 1. 4. 1.	
		2. 1. 1. 2. 1.	
		2. 1. 1. 3. 1.	
		1. 3. 1. 5. 3.	
		3. 4. 1. 4. 3.	



Fragments no Ventspils muižu iecirkņa 1692. gada vaku grāmatas (LVVA, 6999. fonds, 44. apr., 1126. lieta)



Saistībā ar vēja ietekmi pētīta arī **Lilastes ezera apkārtnē** (Ādažu novadā). Ņemot vērā smilšainā reģiona specifiku, kas nav piemērots lauksaimniecībai, Lilastes ezera tuvākā apkārtnē kalpojusi par kokmateriālu ieguves vietu, ko var identificēt kā putekšņu pētījumu rezultātos, tā arī vēsturiskajos dokumentos. Arhīvu dokumentos minēts, ka plašās koku izciršanas dēļ notikusi kāpu pārvietošanās un pat ciemu apbēšana ar kāpu smiltīm.



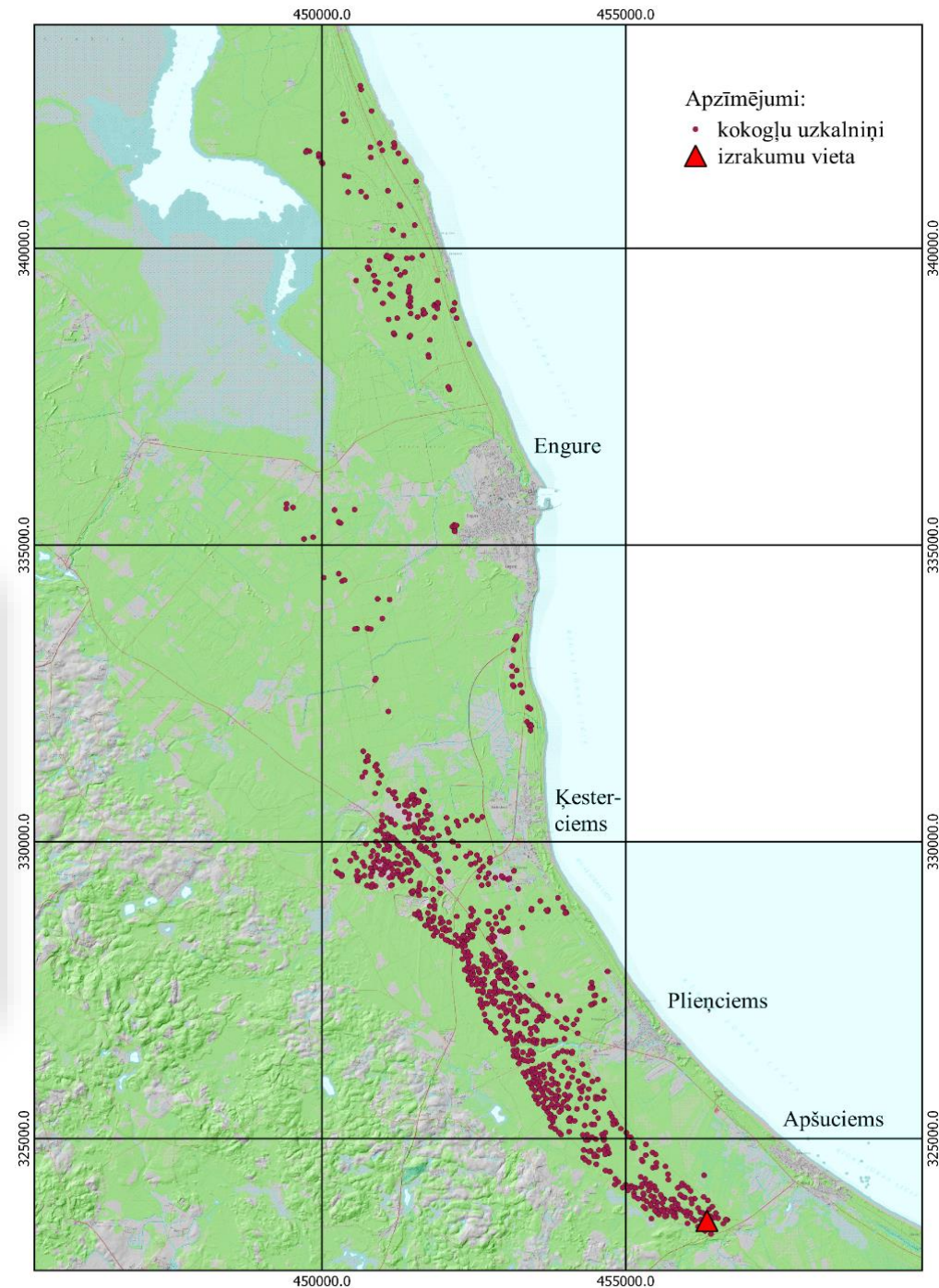
*Lilastes ezera nogulumu paraugu iegūšana paleobotāniskajiem pētījumiem (foto N. Stivriņš)*

Attiecībā uz resursu izmantošanu un vides izmaiņām piejūrā viens no izpētes objektiem bija kokogļu ieguve, pievēršoties tieši **kokogļu ieguves vietām Engures apkārtnē** (Tukuma novadā). Pētījums apvienoja dažāda veida izpētes metodes.

Analizējot LiDAR datus un vēlāk veicot vairāku vietu apsekošanu dabā, 20 km garā piejūras posmā no Apšuciemu līdz Bērzciemam tika konstatēti aptuveni 1000 kokogļu ieguves uzkalniņi.

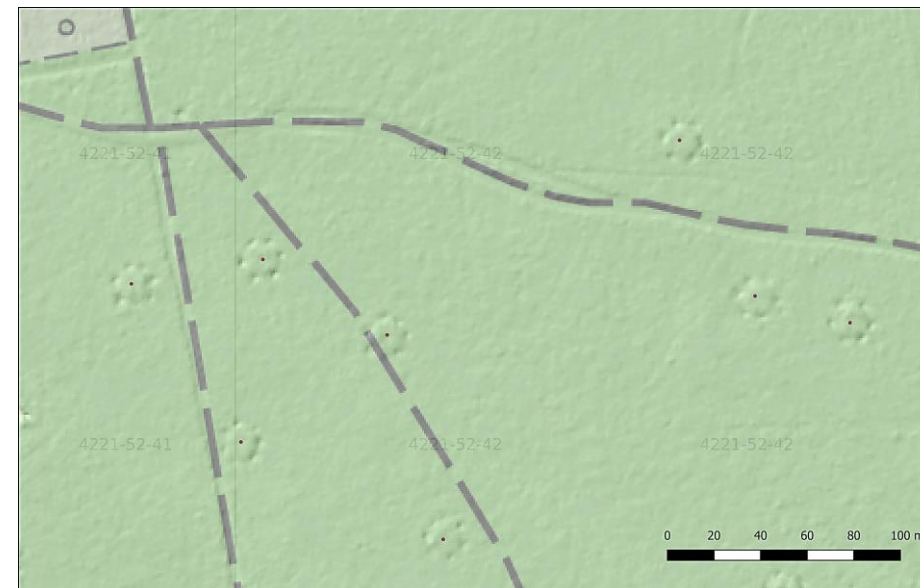


*Pēc LiDAR datiem konstatētie kokogļu uzkalniņi Engures apkārtnē (sagatavoja E. Guščika)*





Diametrā tie pārsvarā ir 13 – 15 m lieli, taču sastopami arī mazāki (sākot no 10 m diametrā), kā arī lielāki (līdz pat 17 – 18 m diametrā). Uzkalniņiem apkārt izveidotas bedres, visbiežāk skaitā tās ir sešas vai septiņas un to diametrs sasniedz 3 – 4 metrus. Raksturīga uzkalniņu pazīme ir arī iedobe tā centrā. Neviens no konstatētajiem kokogļu ieguves uzkalniņiem līdz šim kā arheoloģiski vai vēsturiski nozīmīgs objekts nebija reģistrēts.



*Kokogļu ieguves uzkalniņi Apšuciema apkārtnē,  
LiDAR tuvplāns (sagatavoja E. Guščika)*

*Kokogļu ieguves uzkalniņi  
Abragciema apkārtnē  
(foto E. Guščika)*



Viens no kokogļu ieguves uzkalniņiem Apšuciema apkārtnē 2019. g. tika arī daļēji arheoloģiski izpētīts. Atklātās arheoloģiskās liecības kopumā atbilst citiem pētītajiem kokogļu ieguves uzkalniņiem gan Latvijas teritorijā (Ropažu apkārtnē), gan plašākā reģionā.

*Kokogļu ieguves uzkalniņa  
arheoloģiskā izpēte  
Apšuciema apkārtnē  
(foto E. Guščika)*





Šādas kokogļu ieguves vietas veidojušās, izdedzinot virs zemes veidotu malkas krāvumu, kas bija galvenais kokogļu ieguves veids no viduslaikiem līdz pat 19. gadsimtam. Pēc krāvumu izdedzināšanas un kokogļu izņemšanas, attiecīgajās vietās palika smilšu uzkalniņi, kas piesātināti ar dažāda izmēra kokogļu gabaliem. Analizējot pētītā uzkalniņa kokogļu paraugus, noteikts, ka Apšuciema apkārtnē kokogļu dedzināšanai izmantota priedes koksne.



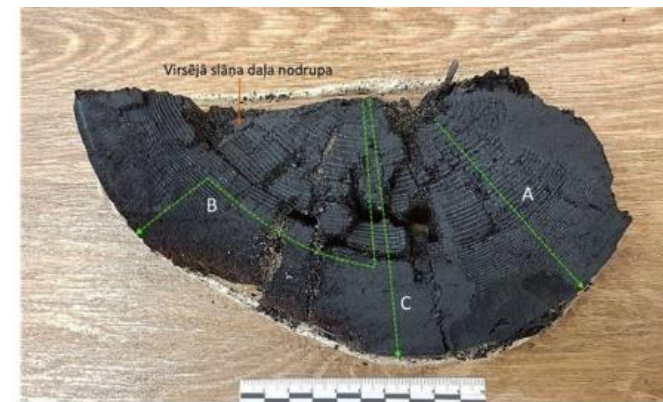
*Kokogļu ieguve, 17. gs. attēls, autors: J. Evelyn (Sylva, 1670)  
(Pārpublicēta: McDermott, Warren, O'Donnell, 2012)*



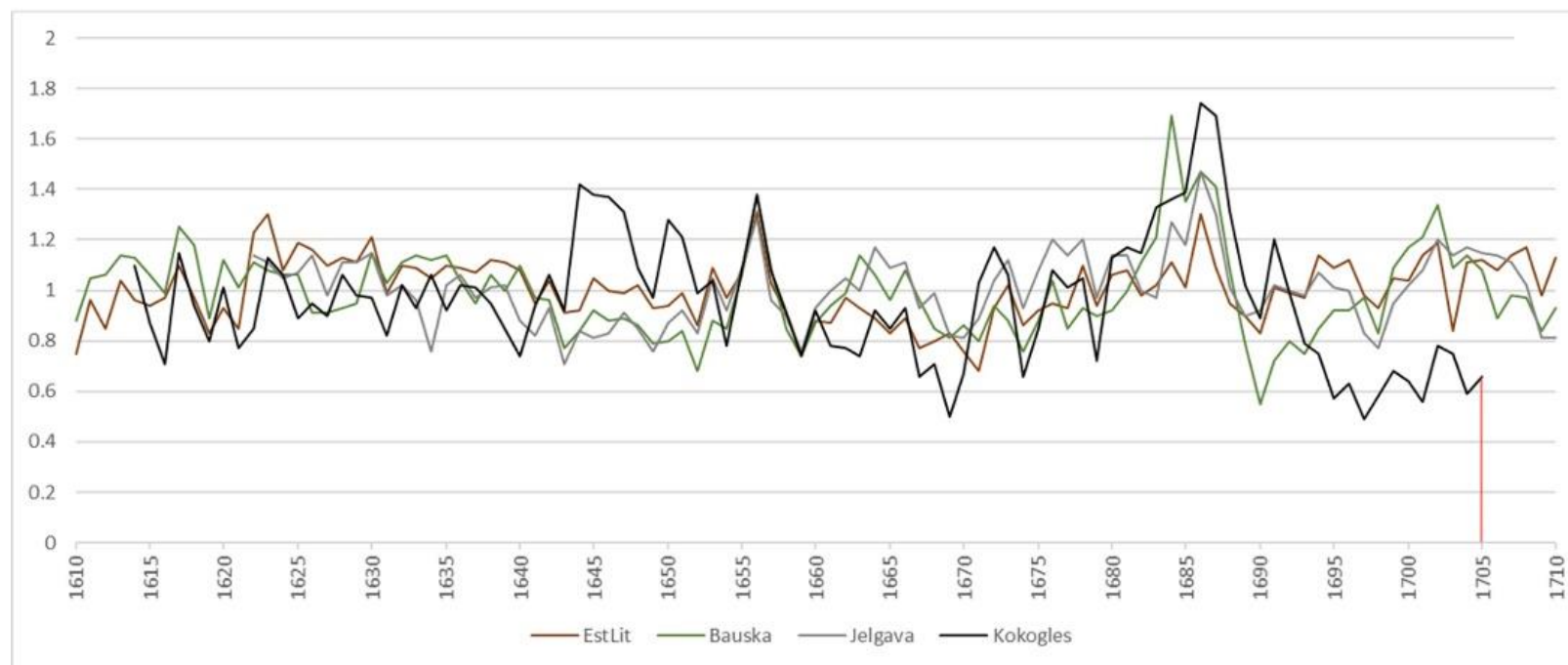
*Kokogļu ieguves uzkalniņa arheoloģiskajā izpētē  
atsegtie slāņi (foto E. Guščika)*



Apzinātie kokogļu ieguves uzkalniņi saistāmi ar Engures manufaktūras darbību 17. gs. otrajā pusē – 18. gadsimtā. Par to liecina gan pētītā uzkalniņa kokogļu paraugu dendrochronoloģiskais datējums (1705. g.) un citu apsekoto uzkalniņu kokogļu paraugu radioaktīvā oglekļa analīzes, gan to situācija atbilstoši Engures muižas inventarizācijās minētajiem kokogļu ieguves reģioniem.

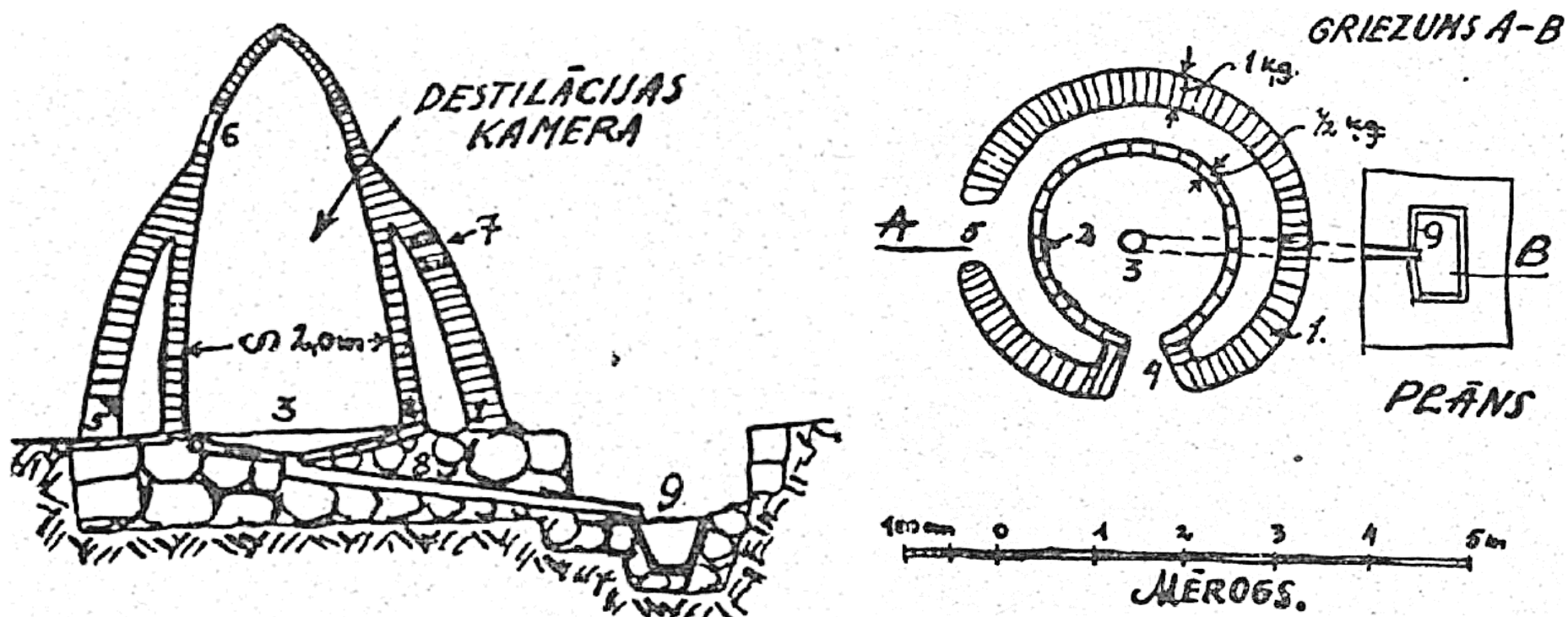


*Pētītajā kokogļu ieguves uzkalniņā iegūto kokogļu fragmentu dendrochronoloģiskā datēšana (sagatavojis M. Zunde)*





Otrs pētītais resursu izmantošanas aspekts ir darvas ieguve. Darvu cilvēks prata iegūt akmens laikmeta, taču īpaši aktīvi tā mūsdienu Latvijas teritorijā iegūta un izmantota viduslaikos un jaunajos laikos. Sākotnēji darvas tecināšana notika zemē ieraktās konusveida bedrēs, kuru apakšā atradās trauks vai speciāli izveidots padziļinājums darvas savākšanai, bet jau kopš viduslaikiem darvas ieguvei tika veidoti cepļi ar virszemes konstrukcijām – destilācijas kamerām – un īpašām noteces vietām darvas savākšanai. Šajā laikā paralēli rūpniecisko cepļu darbam arī zemnieki, īpaši piejūras reģionos, savās saimniecībās aktīvi nodarbojās ar darvas ieguvei.



Darvas cepļa shēma (Publicēta: Ķeviešāns, J. Darvas tecināšana mājas apstākļos. Sētā un Druvā, Nr 36., 23.12.1937.)



Projekta ietvaros analizēts 20. gs. sākuma **darvas tecinātavas** vietas arheoloģiskais materiāls no piejūras reģiona **pie Ventnieku mājām** Dundagas pagastā (Talsu novadā), salīdzinot to ar līdzīgu darvas tecinātavas vietu netālu no Ķekavas. Abas vietas dabā iezīmējās kā nelieli uzkalniņi 4 – 5 m diametrā. Turklāt jāņem vērā, ka pēc lietošanas beigām darvas cepļu virszemes konstrukcijas tika daļēji vai pilnībā demontētas un iznīcinātas, jo kā blakus produkts darvas ieguvei bija arī kokogles. Abās vietās darvas tecināšanai dedzināta priedes koksne.



*Skats uz izrakumos atsegto Ventnieku darvas cepli no augšas (foto M. Kalniņš)*



Piejūras smiltāji, kādus tos sastopam mūsdienās, veido mazapdzīvotu ainavu gar iztaisnoto Latvijas jūras krasta līniju, kur smilšainus līdzenumus un kāpas klāj vienlaidus skujkoku mežu masīvi. Ja ainavu, kādu mēs to šobrīd redzam, sīkāk neiedziļinoties, ir viegli uztvert kā nemainīgu, tad projekts izgaismos, cik mānīgs ir šāds priekšstats. Atklājas ainavas dinamiskais raksturs, kur tās pašreizējais stāvoklis ir garu un sarežģītu pārmaiņu rezultāts.

Šajā smiltāju ainavas “biogrāfijā” iezīmējās sakarības starp cilvēka darbību un vides apstākļiem. Ir gūts skaidrāks priekšstats par vietējiem resursiem, kādus cilvēki izmantojuši agrākos laikos, bet kuri mūsdienās zaudējuši savu nozīmi. Reizē arī veidojas padziļināta izpratne par ilgtermiņa vides procesu ietekmi uz šīs teritorijas iedzīvotājiem un cilvēka darbības lomu, izraisot vai cenšoties ierobežot šos procesus.

Piejūras smiltāju ainavā joprojām sastopam liecības par agrākajiem posmiem šīs ainavas tapšanā – kādreizējās ceļojošās kāpas, kas mūsdienās saglabājas kā iespaidīgas reljefa formas; zemie un grūti pamanāmie uzkalniņi, kas liecina par kokogļu dedzināšanu agrākos gadsimtos; dziļi smiltīs ieputinātās priedes kāpās un priežu stumbeņi jūras stāvkrasta nogāzēs. Šādas liecības ir saglabājamās un to pētniecība turpināma, tādējādi bagātinot mūsu priekšstatus par ainavu, ko esam pārmantojuši.





**Projekta numurs:** lzp-2018/1-0171

**Projekta īstenotājs:** Latvijas Universitāte (LU)

**Projekta īstenošanas periods:** 2018. g. septembris – 2021 . g. decembris

[https://www.lvi.lu.lv/lv/dynlands\\_lv.html](https://www.lvi.lu.lv/lv/dynlands_lv.html)

### **Zinātniskā grupa**

*Projekta vadītājs:* Valdis Bērziņš, arheologs (akmens laikmeta speciālists)

Muntis Auns, vēsturnieks (viduslaiku–jauno laiku speciālists)

Edijs Breijers, paleoģeogrāfiskās modelēšanas speciālists

Rūdolfs Brūzis, arheologs (viduslaiku–jauno laiku speciālists)

Inga Doniņa, arheoloģe (dzelzs laikmeta speciāliste)

Elīna Guščika, arheoloģe (dzelzs laikmeta speciāliste, pēta arī vēsturisko laiku kokogļu dedzināšanu)

Edīta Kalinska (*Edyta Kalińska*), zemes zinātniece, optiski stimulētās luminescences speciāliste

Mārcis Kalniņš, arheologs (akmens laikmeta speciālists, pēta arī vēsturisko laiku darvas ieguvi)

Māris Krievāns, ģeomorfoloģijas speciālists

Agnis Rečs, ģeotelpisko datu analīzes speciālists

Normunds Stivriņš, paleoekologs

Ilga Zagorska, arheoloģe (akmens laikmeta speciāliste)

Māris Zunde, dendrohronologs

*Publicitātes materiālu sastādīja:* E.Guščika, V.Bērziņš