

Hanna-Maria Pellinen, Silja Aalto, Jussi Kinnunen,
Akseli Tolvi & Visa Immonen

Arkeologisen kylätutkimuksen menetelmät: Esimerkkinä Turun kaupunkia ympäröivät keskiaikaiset kylät

Artikkelissa esitellään ja arvioidaan eri menetelmien hyödyllisyyttä historiallisen ajan kylätonttien tutkimuksessa. Turun yliopiston arkeologian oppiaineen vuonna 2020 käynnistyneessä hankkeessa ”Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa” testattiin kaukokartoitusta, droonikuvausta, kasvillisuusinventointia ja maatutkausta. Kaukokartoituksessa parhaan tuloksen saa käyttämällä useita erilaisia aineistoja rinnakkain, koska ne täydentävät toistensa maaston muotoon ja väri-informaation liittyviä puutteita. Kaukokartoituksen tavoin droonikuvaus paljastaa etenkin tontin isompia piirteitä ja suhdetta ympäristöön. Kasvillisuusinventointi sopii kylätonttien paikantamiseen sekä maankäytön historian tarkasteluun. Maatutkaus puolestaan toimii hyvin, jos kyseessä on hiekkapohjainen, nurmi- tai puistoalueen peittämä kylätontti. Tutkassa näkyvät uudemmat rakenteet voidaan osin sulkea pois historiallisen kartta-aineiston ja aluetta koskevien valvontaraporttien avulla. Kylätonttien inventoinnissa, koekaivauksissa ja kaivauksissa on havaittu, että stratigrafia vaihtelee esimerkiksi autioitusajankohdan vuoksi, mutta Turun seudun tonteilla on myös yhdistäviä tekijöitä, kuten sijainti hiekka- tai moreenimäkien reunoilla tai päällä. Sekä autioitusajankohdalla että maaperällä on vaikutusta kohteen kaivausmetodiikan valintaan.

Methoderna för arkeologisk undersökning av byar: De medeltida byarna omkring Åbo stad som exempel

I artikeln presenteras olika metoder för undersökningen av byar från historisk tid, och metodernas användbarhet bedöms. I projektet ”Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa” (Åbos medeltida byar i urbaniseringens historia) som år 2020 sattes igång av arkeologämnet vid Åbo universitet testades fjärranalys, drönarfotografering, vegetationsinventering och georadar. I fjärranalys uppnås bästa resultatet genom att använda flera olika sorters material sida vid sida, eftersom materialen kompletterar varandras brister rörande terrängens form och färginformation. Likt fjärranalys avslöjar drönarfotografering särskilt tomtars stora drag och förhållande till omgivningen. Vegetationsinventering lämpar sig för lokalisering av bytomtar samt granskning av markanvändningens historia. Georadar fungerar i sin tur bra då det rör sig om bytomtar på sandmark som är täckta av gräsmatta eller parkmark. Nyare strukturer som syns i radarn går delvis att utesluta med hjälp av historiskt kartmaterial samt rapporter från arkeologiska övervakningar som utförts på området. I inventeringar, förundersökningar och utgrävningar av bytomter har det observerats att stratigrafien varierar beroende på till exempel tidpunkten då bytomten övergivits, men för bytomterna i Åbotrakten finns även gemensamma faktorer såsom deras placering på eller i kanten av sand- och moränbackar. Både tidpunkten då bytomten övergivits och jordmånen har inverkan på valet av utgrävningsmetoder.

Johdanto

Tässä artikkelissa pohdimme historiallisen ajan kylätonttien tutkimuksessa käytettyä metodiikkaa. Esittelemme joukon työryhmämme testaamia menetelmiä, kuten kaukokartoitusta, droonikuvausta, kasvillisuusselvitystä ja maatutkausta. Arvioimme niiden hyödyllisyyttä kylätonttien tunnistamiselle ja niiden sisäisen rakenteen sekä historian selvittämiseksi. Testattujen metodien ohella luomme myös katsauksen kylätonttien muuhun kenttätyö- ja kaivausmetodiikkaan sekä näihin liittyviin arkistoihin ja aikaisempaan tutkimukseen. Lisäksi arvioimme muurattujen kellareiden merkitystä maaseutukylissä, sekä pohdimme autoitumisajankohdan vaikutusta arkeologisiin havaintoihin ja tutkimusmenetelmiin.

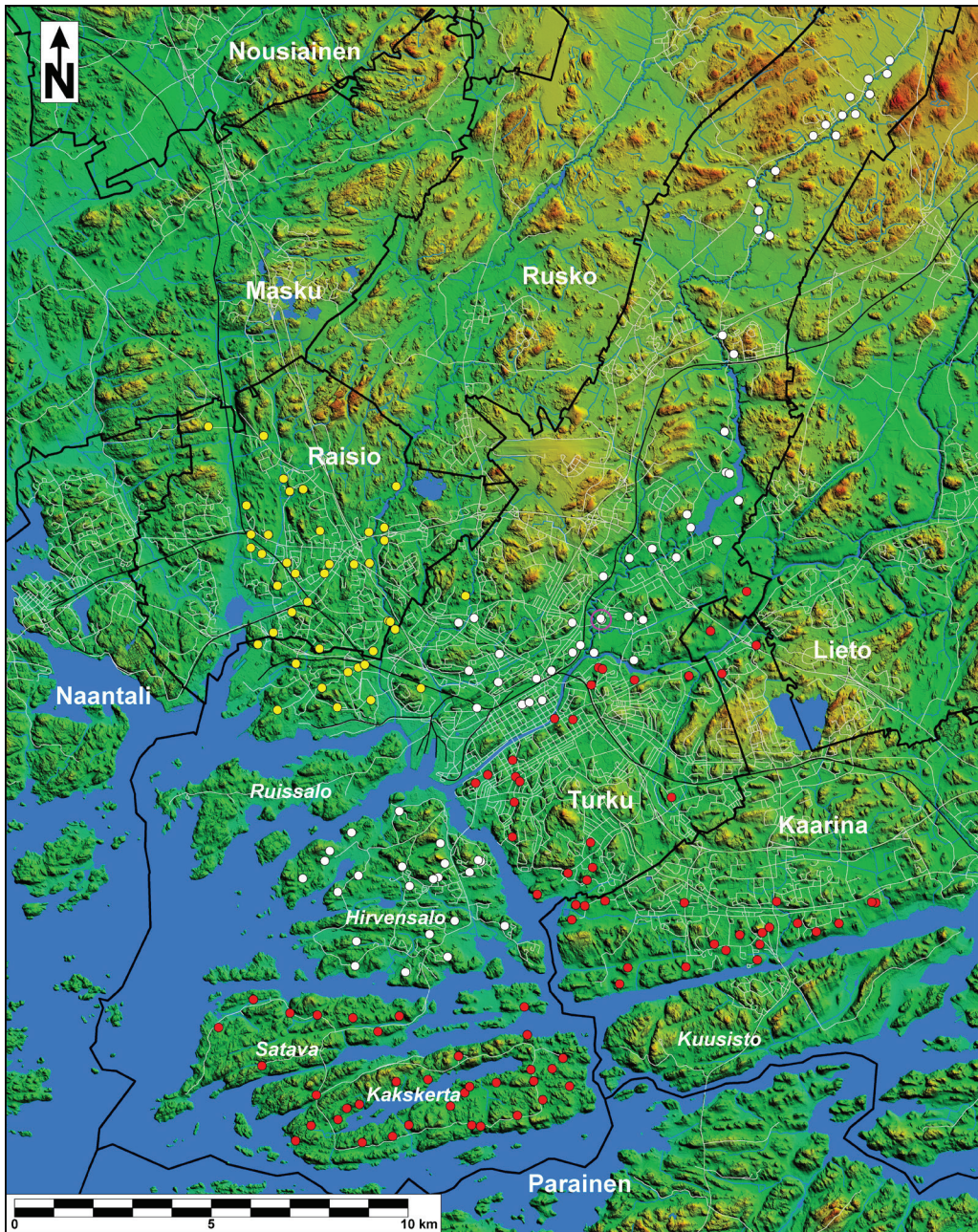
Artikkelin lähtökohtana ja aineistona on Turun seudun ja yleisemmin Varsinais-Suomen arkeologinen kylätutkimus. Se on jäänyt tähän asti hyvin vähälle huomiolle verrattuna etenkin Uudenmaan keskiaikaisiin kyliin (esim. Haggrén & Rosendahl 2016; Heino 2021). Maaseudun historiallisen ajan arkeologinen aineisto on karttunut Varsinais-Suomessa lähinnä kaavoituksen ja rakennushankkeiden vuoksi tehdyissä inventoinneissa ja pelastuskaivauksissa. Turun yliopiston arkeologian oppiaine oli 1990-luvulla mukana monitieteisessä Muuttuva miljö – muuttuva yhteisö -projektissa, jossa selvitettiin ihmisen ja ympäristön kokonaisvaltaista vuorovaikutusta rautakauden alusta nykypäivään. Turun seudulla arkeologinen tutkimus keskittyi kuitenkin rautakauden asutusvaiheisiin Aurajoki- ja Vähäjokilaaksossa. Rautakauden kohteita verrattiin historiallisen ajan kylien maanomistustietoihin, mutta varsinaisia arkeologisia kylätutkimuksia ei tehty (esim. Lehtonen 2000; Saloranta 2000). Tässä ja myöhemässä Turun yliopiston tutkimuksessa on kiinnitetty myös huomiota Turun kaupungin ja sitä ympäröineen maaseudun välisiin suhteisiin (Pihlman 2003).

Historiallisen ajan kylätontti-inventointia on toteutettu pääasiassa Turun museokeskuksessa virkatyönä, jossa se vuoteen 2015 mennessä oli muuttunut systemaattiseksi autiotonttien etsimiseksi (Kupila, sähköpostiedonanto 3.5.2021). Kohteiden vieminen muinaisjäännösrekisteriin kuitenkin katkesi useiksi vuosiksi maakunta-arkeologi Kaisa Lehtosen sairastuttua ja kuoltua vuonna 2017.

Keväällä 2020 työryhmämme käynnisti Turun yliopiston arkeologian oppiaineessa projektin ”Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa”. Sen tavoitteena on luoda järjestelmällinen selvitys Turun seudun keskiaikaisista ja uuden ajan alun kylätonteista, ja rakentaa sen pohjalta analyysi agraarisen asutusmallin muutoksista ja niiden suhteesta Turun kaupungin syntyyn ja kehitykseen (Immonen & Savolainen 2019). Projektin toisena tavoitteena on kehittää kylätonttien tutkimukseen sopivia menetelmiä, joita voidaan hyödyntää tulevaisuuden arkeologisissa tutkimuksissa.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa teimme Turun seudun keskiaikaan periytyvien kylien arkistoinventoinnin ja maastotarkastuksia entisissä ja nykyisissä Raision, Maarian ja Kaarinan kylissä. Tarkempia kylätontteihin kohdistuvia tutkimuksia teimme kymmenellä mukaan valitulla kohteella sekä koekaivaukset kolmessa kohteessa (Kuva 1): Kaksikerran Poralassa, Kaarinan Vättilässä ja Maarian Rantämäessä, joka tunnetaan myös Maarian kirkonkylänä. Viimeksi mainittu on toiminut keskeisimpänä tapaustutkimuksena metodisissa kokeiluissamme. Kylinä käsittelemme sekä useamman talon kylät että yksinäistalot, jotka verotuksellisesti muodostivat oman kokonaisuutensa. Kylätontilla tarkoitamme puolestaan aluetta, jossa tilan asuin- ja talousrakennukset ovat sijainneet. Tutkimiemme alueiden kylien keskiaikaisuus määriteltiin siten, että kylän oli esiinnyttävä joko keskiaikaisissa kirjallisissa lähteissä tai viimeistään ensimmäisessä, eli vuoden 1540 maakirjassa.

Tutkimuskohteita ei ole rajattu yksinomaan talonpoikaisiin kyliin, koska sellaisia



Kuva 1. Tutkimusalueen kylät, joista Raision keskiaikaiset kylät on merkitty keltaisella, Maarian sinisellä ja Kaarinan punaisella. Tekstissä enemmän käsitelty Röntämäen kyläntontti on ympyröity. Hirvensalon saari kuului alun perin Maariaan, Kakskerta ja Satava puolestaan Kaarinaan. (Kuva: Jussi Kinnunen. Sisältää Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 2m- ja Maastokartta 1:100 000 11/2021 aineistoa.)

on Turun seudulla melko vähän, ja keskiajan kirjallinen aineisto ylipäättään kertoo puutteellisesti talojen omistajista. Emme myöskään rajanneet tutkimuskohteita yksinomaan autiotontteihin, vaan pyrimme paikantamaan ja tarkastamaan kaikki keskiaikaisten kylien tontit tutkittavalta alueelta, jolloin saimme koottua laajan tietokannan jatkotutkimusta varten.

Tutkimusalueista Maaria on nykyään kokonaisuudessaan Turun osa, mutta myös iso osa Raisiosta ja etenkin vanhasta Kaarinasta kuuluu Turkuun. Turun edustan saarista Hirvensalo ja Satava ovat olleet osa Maariaa ja Kakskerta Kaarinaa. Jätimme Kaarinan Kuusiston saaren pois tästä inventoinnista, ja Ruisalon saarelta ei tunneta lainkaan keskiaikaisia kyliä. Se on todennäköisesti jo tuolloin toiminut laidunsaarena. Sen sijaan vanha pitäjänääpuri Lieto inventoitiin suomalaisen oikeuden kylien osalta syksyllä 2021.

Tutkimusalueeltamme tunnettiin ennen inventointia yhteensä 30 kiinteänä muinaisjäännöksenä rauhoitettua kylätonttia, inventoinnin jälkeen 45 ja neljä mahdollista kiinteää muinaisjäännöstä (Lieto ei ole vielä mukana näissä luvuissa). Muiksi kulttuuriperintökohteiksi oli ennen inventointia rekisteröity kuusi kylätonttia, inventoinnin jälkeen näitä on 157. Tuhoutuneita kohteita kirjattiin 20, ja paikantamattomia kyliä on vielä 11. (Pellinen 2021a-e.) Osa paikantamattomista tonteista saattaa olla löydettävissä intensiivisemmissä kenttätöissä ja suotuisissa olosuhteissa eli kasvillisuuden ollessa matalaa ja peltojen kynnettyjä. Osa on sulautunut Turun kaupunkiin jo varhain. Mikäli löytyisikin arkistotieto, jonka avulla paikantaminen onnistuisi, kylät ovat todennäköisesti tuhoutuneet Turun palon eli vuoden 1827 jälkeisessä laajamittaisessa kaupunkirakentamisessa.

Aloitamme esittelemällä tutkimusalueemme kylätontteja ja niiden historiaa, ja pohdimme kylätonttien luonnetta muinaisjäännöksinä. Tämän jälkeen esittelemme ja arvioimme eri menetelmien käyttöä ja hyödyllisyyttä aineistomme analysoinnissa. Pohdimme myös kellarien merkitystä maaseutukohteiden

tutkimuksessa sekä kylän autioitumisajankohdan merkitystä tutkimusmenetelmiin.

Maarian, Kaarinan ja Raision keskiaikaiset kylät

Tässä luvussa esittelemme aikaisemman tutkimuksen perusteella tarkemmin tutkimusalueen pitäjät ja niiden maaseutuasutuksen piirteet. Maarian pitäjä on ulottunut lounaskoillinen-suunnassa laajimmillaan Satavan saaresta Kuhankuonon rajapaikkaan. Turun keskiaikaisen kaupungin kohdalla Maarian ja Kaarinan pitäjät on erottanut toisistaan Aurajoki. Kaupungin eräänlaisen edeltäjän eli Koroistenniemen tuomiokirkon paikka kuului alun perin Maariaan, kun Turun kaupungin keskiaikainen ydinalue on lohkottu puolestaan Kaarinasta. Sydän-Maariassa, Vähäjokilaakson varrella on ollut kolme keskiaikaista jakokuntaa eli asutushistoriallisesti syntyneitä kyläkokonaisuutta: Kaerla, Kärsämäki ja Saramäki. Niiden asutus oli jatkumoa rautakaudelta. Tästä kertoo joukko Turun seudun tunnetuimpia kalmistoja, joiden hautaukset ajoittuvat roomalaisajalta ristiretkiäjlle: Kärsämäki, Saramäen Marttila, Kaerlan Mulli ja Taskula sekä Virusmäki. Sen sijaan pohjoisemman Paattisten kylät on todennäköisesti Isoista lukuun ottamatta perustettu vasta historiallisen ajan puolella. Silti kaikki Maarian mantereenpuoleiset kylät ovat niin sanottuja suomalaisen oikeuden kyliä eli muodostettu viimeistään 1200-luvulla. Vuoden 1540 maakirjassa Maarian kylien lukumäärä on 82, ja niistä suurimmat ovat Kaerla (8 taloa), Paimala (7 taloa) ja Aninkainen (5 taloa). (Oja 1944: 44–49, 69–70; Saloranta 1994, Saloranta 2000.)

Kaarinan mantereenpuoleiset keskiaikaiset kylät ovat keskittyneet kahdelle alueelle: Aurajokilaakson etelärannalle ja Kuusistonlahden pohjoisrannalle. Aurajokilaaksossa rautakautinen kyläasutus alkoi nykykäsityksen mukaan muodostua 400–500-luvuilla. Tältä ajalta ovat myös Ravattulan, Kuralan ja Littoisten vanhimmat kalmistot tai niihin liit-

tyvät löydöt. Selkeä asutuksen voimistuminen alkoi kuitenkin vasta 700-luvulla, jolloin talot näyttävät keskittyneen laajemmin Aurajoen ja siihen laskevien sivujokien yhtymäkohtiin. Kaarinan rannikkokylät alkavat pohjoisessa Uittamosta ja jatkuvat itään Hulkkion kylään saakka. Maanomistussuhteiden perusteella on päätelty, että ainakin osa niistä olisi vanhojen Aurajokilaakson kylien asukkaiden perustamia. Kaikki Kaarinan mantereeseen puoleiset kylät ovat nekin kuitenkin suomalaisen oikeuden kyliä. (Oja 1946: 42–49; Lehtonen 1996; Lehtonen 2000.) Kaarinan kylämäärä on ollut korkeimmillaan ilmeisesti 1400-luvulla, jos mukaan lasketaan sittemmin autioituneet Kaksikerran kylät. Vanhimmassa maakirjassa kyliä on 72. Uusia kyliä syntyi 1500-luvun jälkipuoliskolla, mutta niitä myös katosi mantereeseenkin puolelta, kun Vähä-Heikkilän latokartano eli kruunun tarpeisiin tarkoitettu tila muodostettiin viiden kylän maista. Näin kaikki Aurajoen suun kylät vähitellen katosivat, ja vain kahden sijainti tunnetaan varmuudella. Kaarinan suurimpia kyliä ovat olleet Ravattula (6 taloa), Littoinen ja Nummi (5 taloa). (Oja 1946: 57–60.)

Raision varhaisimmat kylät muodostuivat Raisiojoen varrelle, Ihalasta Haunisiin sekä joen länsipuolelle myöhemmän pappilan alueelta Kerttulaan (Näränen & Heikkinen 2000). Keskiajalle tultaessa Raisiossa oli ainakin 14 kylää, joista muutamat katosivat ensimmäisen maakirjan kokoamiseen mennessä. Vuonna 1540 maakirjassa Raisiossa mainitaan olevan 39 kylää.¹ Raision suurimpia kyliä olivat Mahittula (6 taloa) sekä Ihala, Kerttula, Kuloinen ja Mälikkälä (kukin 5 taloa). Koko nykyisen Raision alue kuului suomalaisen oikeuden verotusjärjestelmään. (Oja 1960: 50–52.) Hirvensalon saari niin ikään kuului kokonaisuudessaan suomalaisen oikeuden piiriin, mutta Satavan saaren kaikki kylät ovat nuorempia ruotsalaisen oikeuden kyliä. Ne on perustettu 1300-luvulla tai myöhemmin keskiajalla. Sen sijaan Kaksikerta oli jakautunut niin, että saaren itä- ja eteläpuolella on suomalaisen oikeuden ja länsi- ja pohjoispuolella ruotsalaisen oikeuden kyliä. (Oja 1944:

42, 51–52, 109; Oja 1946: 46–49; Mäkelä 1995: 46–48; Savolainen 2013.)

Kylien ja yksittäisten talojen sosiaalinen ja verotuksellinen asema on usein vaihdellut historian aikana. Turun seudulle ominainen piirre on kirkon omistuksen vähittäinen laajeneminen: erityisesti Maarian alueella on nähtävissä kirkon mahdin kasvu, kun talo toisensa jälkeen päätyi sen omistukseen. Uuden ajan alun kirjallisissa lähteissä yli neljännes taloista oli jo kirkon hallussa, joskin lähinnä prebenda- eli palkkatiloina², joista kirkonmiehesai tuoton, mutta tilaa hoiti lampuuti eli vuokratilallinen. Reformaation jälkeisessä reduktiossa kirkon maat takavarikoitiin pappiloita lukuun ottamatta suureksi osaksi kruunulle (Oja 1944: 313–367). Myös kaupungin porvarit ja rälssi hankkivat maaseudulta omistukseensa taloja, joista eräät jäivät pysyvämmiksi porvaristaloiksi tai rälssikartanoiksi toisten palautuessa verotaloiksi.

Kylätontit muinaisjäänöksinä

Suojelun näkökulmasta historiallisen ajan kylätontit voidaan jakaa kiinteisiin muinaisjäänöksiin, mahdollisiin muinaisjäänöksiin, muihin kulttuuriperintökohteisiin ja tuhoutuneisiin kohteisiin. Monitaloisessa kylässä saattaa olla yhtä aikaa eri luokkiin kuuluvia tontteja.

Ensimmäinen luokka ovat muinaismuistolain mukaiset kiinteät muinaisjäänökset, joihin lukeutuvat keskiaikaisten kylien autiotontit tai sellaiset rakennetut tontit, joissa on säilynyt muinaisjäänöksen kriteerit täyttävä rakenne tai kulttuurikerros. Yleensä tämä rakenne on tulisijan jäännös tai kellari, toisinaan myös kaivo. Kylätontilta löytyvä muinaisjäänös voi olla myös kylänpaikkaan liittymätön, kuten kivikautinen asuinpaikka tai rautakautinen kalmisto. Turun seudulla on useita kohteita, joissa rautakautisen muinaisjäänöksen löytyminen on suojellut samalla historiallisen ajan kylätonttia aikana, jolloin kylätonttien suojelun ja tutkimisen ei vielä

katsottu kuuluvan arkeologian piiriin. (Museovirasto 2015; Pellinen 2021a-e.)

Mahdollisiksi muinaisjäänöksiksi on toisinaan merkitty sellaiset kohteet, jotka ovat autioita, mutta joiden säilyneisyys on epävarma, kuten myöhemmin pelloiksi raivatuilla ja edelleen viljelyssä olevilla kohteilla. Monet peltokohteet ovat kuitenkin muinaisjäänösrasterissa kiinteinä muinaisjäänöksinä.

Muut kulttuuriperintökohteet -luokkaan sisältyvät rakennetut, keskiaikaan periytyvät kylätontit, jos katsotaan, että kohde on säilynyt rakennuskannaltaan kylämäisenä ja säästynyt modernilta, laajoja ja syviä perustuskavantoja vaativalta rakentamiselta. Kyseessä ei ole lain suojaama muinaisjäänös, mutta kohteen suojeleminen voidaan toteuttaa kaavoituksessa. Usein tällaisilla tonteilla on myös erikseen suojeltuja rakennuksia. (Museovirasto 2015.)

Tuhoutuneita tontteja on kaupunkialueella ja sen reunamilla luonnollisesti paljon. Ne eivät ole suojeletoimenpiteiden kohteita.

Tutkimusmenetelmät, niiden arviointi ja esimerkkitapauksia kyläprojektin aineistosta

Inventointitavan valinta

Historiallisen ajan kylätonttien inventointia voi lähestyä kahdella tapaa: Ensinnäkin jäljittämällä vanhinta tunnettua tonttia arkistolähteiden perusteella. Tällöin työ keskittyy arkitutkimukseen ja suojelealueeksi merkitään etukäteen asemoitu ja maastotarkastuksen jälkeen säilyneeksi katsottu alue. Menetelmän hyvänä puolena on kylien saaminen nopeasti suojelemaan tuhoutumisaltiltiissa ympäristössä, kuten kaupungeissa tai teollisuusalueiden reunamilla. Tontin iästä ei tällä menetelmällä kuitenkaan yleensä saa varmuutta.

Toisinaan kuitenkin myös arkistoaineistoon keskittyvässä inventoinnissa on mahdollista paikantaa keskiaikaisia kylätontteja. Tonttien autioitumisia ja siirtoja on tapahtunut kaikilla vuosisadoilla, ja varhai-

semmistakin autioitumisista voi jäädä jälkiä arkistoaineistoon. Turun seudulla etenkin Kaksikerran, Satavan ja Hirvensalon saarella on useita varhain autioituneita tontteja, jotka näkyvät vielä autioksi merkitsemisen jälkeen 1600-luvun tiluskartoissa tai tätäkin uudemmissa kartoissa (Oja 1946: 50; Savolainen 2013; Lehtonen & Kupila 2019; Pellinen 2021c; Pellinen 2021e).

Toinen tapa on kenttätöypainotteinen inventointi, jossa vinkkejä vanhan tonttimaan sijainnista katsotaan 1600- ja 1700-lukujen tilus- ja isojakokartoista. Tätä ratkaisua puolustaa se, että tonttimaiden paikka on voinut vaihtua historiallisella ajalla ja sitä ennenkin useita kertoja.

Riippumatta siitä, kumpaa lähestymistapaa noudatetaan, kartta-aineiston merkitystä on painotettu ruotsalaisten tutkimusten tapaan useissa Suomen historiallisen ajan maaseutukohteiden inventoinneissa. Kuitenkin Uudenmaan kylätutkimuksissa on todettu myös perinteisen maastoinventoinnin hyödyt (esim. Heinonen et al. 2016; Suhonen 2017; Heinonen 2018).

Useat molemmissa inventointitavoissa käytetyistä kartoista ovat nykyään helposti saatavilla ilmaiseksi Kansallisarkiston digitaaliarkistosta ja muilta verkkosivustoilta³, mutta eräs merkittävä lähdeaineisto, isojakokarttojen konseptikartat, joita säilytetään Maanmittauslaitoksen arkistossa, on maksullinen. Konseptikarttoihin on usein tehty merkintöjä, joita ei Kansallisarkiston puhtaaksi piirretyissä kartoissa näy, esimerkiksi isojaossa hajautetuista kylistä ja vanhoista tonttimaista.

Projektissamme päädyimme käyttämään arkisto- ja kartografiseen tutkimukseen painottuvaa menetelmää. Ratkaisu oli perusteltavissa menetelmän nopeudella ja Turun seudun intensiivisellä rakentamisella. Tunnettujen kylätonttien ympäristöt etenkin Turun, Raision ja Kaarinan keskustoissa ja keskusten laitamilla alkavat olla niin täyteen rakennettuja, ettei laajempi maastoinventointi olisi ollut mahdollinen. Sen sijaan vanhimmat, edelleen käytössä olevat pihapiirit ovat voineet säilyä rakennussuojelun ansiosta.

Arkistolöydöt

Turun seudun tutkimukselle on ominaista, että alueella on tehty runsaasti rautakautisiin muinaisjäännöksiin kohdistuvia inventointeja ja kaivauksia. Rautakauden tutkimusaineistojen joukosta voi kuitenkin paljastua myös keskiaikaisia löytöjä, jotka aikanaan ovat jääneet sivuosaan tai joita ei välttämättä ole edes tunnistettu. Valitettavasti vielä useammin historiallisen ajan aineisto on lähes kokonaan karsittu luettelointivaiheessa pois ”resentinä”⁴.

Turun yliopiston arkeologian oppiaine teki 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alkupuolella laajoja ja intensiivisiä rautakausinventointeja etenkin Maariaan kuuluneessa Vähäjokilaaksossa. Niiden kenttätöihin sisältyi paljon systemaattista pintapoimintaa ja koe-kuopitusta, jotka kohdistuivat myös keskiaikaisiin kylätontteihin. Projektimme alussa kävimme läpi kohteiden TYA-kokoelmaan talletetun löytöaineiston. Aineistosta löytyikin jonkin verran keskiaikaista keramiikka, etenkin protokivisavikeramiikkaa⁵ (Kuva 2).

Liedon Pahkan Pahamäen moniperiodinen kylätontti tutkittiin osittain jo 1970-luvulla (Luoto 1984). Siellä havaittiin keramiikan perusteella keskiaikaiseksi tulkittu rakennuksen pohja, josta tietävästi ei kuitenkaan ole luonnontieteellisiä ajoituksia. Alueelta on myös runsaasti rautakauden tyyppin keramiikkaa. Raision Ihalan Siirinpuiston aluetta kaivettiin 1990-luvulla, ja siellä todettiin rautakautisen asuinpaikan ohella varhaiskeskiaikainen asutusvaihe. Huolimatta siitä, että mm. Juha-Matti Vuorinen mainitsee väitöskirjassaan keskiaikaisen keramiikan, ainakaan keskiaikaiseksi tai kivisavikeramiikaksi identifioituja paloja ei ole mainittu löytölueteloissa⁶ (Vuorinen 2009: 146). Uudemmissa tutkimuksista täytyy nostaa esiin Liedon Vanhalinnan linnavuoren koillispuolen rautakautinen ja keskiaikainen asuinpaikka, jossa Turun yliopiston arkeologian oppiaineen opetuskaivauksena tehty tutkimus noudatti löytöjen taltioimisessa ja dokumentoinnissa kaikkia nykytutkimuksen periaatteita. Keskiaikaisista luonnontieteellisistä ajoituksista huolimatta



Kuva 2. Palanen Sieburgin keramiikan tyyppisen protokivisavikannun pohjasta sekä protokivisaviastian kylkipala (TYA 452:116 ja 254) Maarian Taskulanrannan rautakautiselta ja keskiaikaiselta asuinpaikalta 853010067. (Kuva: H.-M. Pellinen.)

löytöaineisto painottuu vahvasti rautakauteen, ja esimerkiksi keskiaikaista keramiikkaa aineistossa on vain muutama pala (Korkeakoski-Väisänen 2009).

Turun museokeskuksen informaatioportaali

Vuonna 2010 käynnistettiin Turun museokeskuksessa hanke, jonka tavoitteena oli luoda yksi yhtenäinen Varsinais-Suomen kulttuuriperintöä koskeva tietojärjestelmä, joka kattaa siis myös arkeologisen aineiston (Lehtonen & Pihlman 2012). Nykyään Museon informaatioportaali eli MIP on jo tutkijoiden käytössä ja toimi apuvälineenä kyläprojektimme tutkimuksessa. Sen karttaliittymästä voi nähdä mm. mahdollisten kohteiden ympärillä olevien rakennusten inventointitiedot interiöörikuvineen ja tarkistaa, onko rakennushistoriallisissa inventoinneissa kirjattu tarkastusta vaativia arkeologisia havaintoja. MIP:n käyttö on mahdollista suoraan tabletilta kentällä kuljettaessa, mutta ainakin tällä hetkellä portaali vaatii vielä erillisen käyttöluvan.

Kaukokartoitusmenetelmät kylätutkimuksen apuna

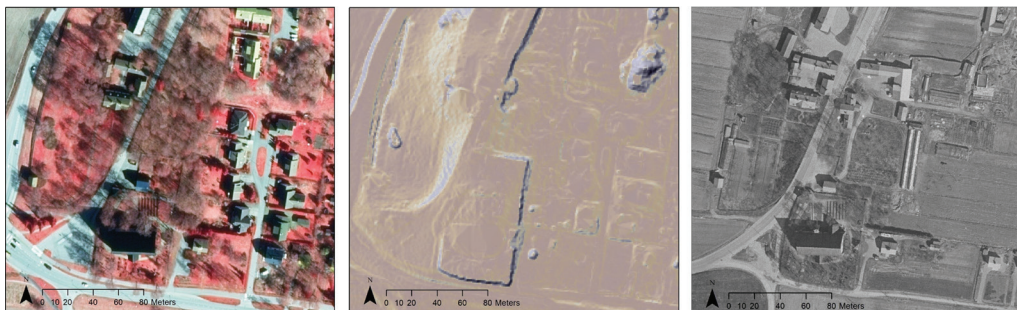
Yhtenä tutkimuksemme osa-alueena oli kaukokartoitusanalyysien soveltuvuuden testaus kylätonttien tutkimuksessa. Aineistoiksi valittiin erilaisia avoimia aineistoja: Maanmittauslaitoksen väri- (2020a) ja vääräväri-ortokuvat (2020b), sekä laserkeilausaineisto 2008–2019 (2009) ja NASA:n Landsat 8 OLI (2019–2020) ja ESan Sentinel-2 MSI (2019–2020) -satelliittikuvat. Lisäksi hyödynsimme Turun kaupungin karttapalvelussa saatavilla olevia georeferoituja vanhoja ilmakuvia aikaväliltä 1939–2018⁷. Kohteiksi valitsimme kymmenen erityyppistä, inventoinnin perusteella tutkimuksellisesti lupaavalta vaikuttavaa kylätonttia. Nämä olivat Kaarinan Vättilä, Kaarinasta Turkuun liitetty Kairinen, joka sijaitsee aivan Ylioppilaskylän vieressä, Kaksikerran saaren Paavolan ja Poralan autiotontit, entisen Maarian pitäjän

Räntämäki, Paimala ja Urola, joissa kaikissa vähintään yksi kylän tonteista on autioitunut. Lisäksi Raision puolelta mukana olivat Jokkisten sekä Turkuun liitettyjen Mälikkälän ja Pernon kartanon autiotontit. (Tolvi 2020.)

Ilma- ja satelliittikuvia tarkastelemme sellaisinaan, minkä lisäksi Sentinel-2-satelliittikuvien ja vääräväri-ilmakuvien lähi-infrapuna- ja punaisen valon kaistoista laskettiin kasvillisuuden elinvoimaa kuvaava indeksi NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Laserkeilausaineistosta luotiin maan pintaa kuvaava korkeusmalli ja tästä johdettiin rinnevarjostus sekä rinnekaltevuutta ja rinteent suuntaa kuvaavat rasterit.

Useissa kohteissa runsas puupeite rajoitti ilma- ja satelliittikuvien käytettävyyttä latvustojen tutkimisessa. Pääosassa kohteista puustossa tai sen elinvoimassa ei havaittu merkittäviä eroja tonttien ja niiden ympäristöjen välillä. Kaksikerran Poralassa havaitsimme puiden latvustojen olevan lähiympäristön puiden latvustoja leveämpiä, mikä saattaa selittyä esimerkiksi avoimemmalla kasvuympäristöllä. Joillakin kohteilla vanhat ilmakuvat ovat kuitenkin avuksi, sillä umpeenkasvu on tapahtunut vasta viime vuosikymmeninä. Esimerkiksi Maarian Räntämäen ja Kaarinan Kairisten tonteilla näkyy myös rakennuksia vielä 1900-luvun loppupuolen ilmakuvissa (Kuva 3).

Se, ettei kohteiden ja niiden ympäristöjen välillä havaittu tässä tutkimuksessa huomattavia eroja, ei tarkoita, etteikö niitä voisi olla. Kuvausajankohdan olosuhteet, kuten vuodenaika tai säätila, vaikuttavat ilmiöiden havaittavuuteen huomattavasti. Avoimia ilmakuva-aineistoja käytettäessä tutkijan vaikuttamismahdollisuudet kuvausolosuhteisiin rajoittuvat lähinnä kuvausvuoden valitsemiseen. Satelliittikuvia käytettäessä vaikuttamismahdollisuuksia on enemmän, sillä satelliitit kuvaavat samat alueet säännöllisin, esimerkiksi Sentinel-2 leveysasteista riippuen 2–5 vuorokauden väliajoin (SUHET 2015: 8). Avointen satelliittikuvien ongelmana on kuitenkin heikko spatiaalinen erottelukyky, Landsat 8:n tapauksessa 30 m ja Sentinel-2:n kuvauskaistasta riippuen 10 m, 20 m tai 60 m (SUHET 2015: 11).



Kuva 3. Kaukokartoituksen esimerkkikuvia Maarian Röntämäestä, joissa vasemmalla vääriväri-ilmakuva, keskellä laserkeilausaineisto 0,5 p:ssä visualisoituna rinnevarjostuksena ja rinnekaltevuutena sekä oikealla vuoden 1958 ilmakuva alueesta. (Kuvat: Maanmittauslaitos ja Turun kaupungin opaskartta.)

Georeferoitu droonikuvaus

Muista tutkimuksessa käytetyistä aineistoista poiketen laserkeilaus pystyy läpäisemään kasvuston ja paljastamaan sen alaisia rakenteita. Näitä havaitsimme muun muassa Maarian Röntämäen, Pernon kartanon ja Kaarinan Vättilän tonteilla. Pernon kartanon tapauksessa rakenteet olivat melko selkeästi suora-kaiteen muotoisia, muilla taas epäselvempiä. Kaikilla tonteilla näkyviä rakenteita ei havaittu ollenkaan, ja Paimalan Sipilän autiotontin pintamalli jäi tiheän kuusikon vuoksi liian epätarkaksi rakenteiden havaitsemiseen.

Laserkeilauksessa näkyvien ilmiöiden tunnistaminen voi usein olla haastavaa ja havaintojen lopullinen vahvistaminen tapahtuu vasta maastossa. Havaintojen tunnistamista ennakkoon kaukokartoitusaineistoista voi kuitenkin edesauttaa käyttämällä useita erilaisia aineistoja rinnakkain, sillä ne täydentävät toisiaan. Laserkeilaus kuvaa erinomaisesti maaston muotoja, ilmakuvat taas sisältävät väri-informaatiota, joka laserkeilausaineistoista puuttuu. Parhaat lopputulokset saavutetaan useita eri aineistoja yhdistämällä ja jatkossa mahdollisuudet tähän paranevat aiempaa tarkempien aineistojen, kuten maanmittauslaitoksen Laserkeilausaineisto 5p:n, tullessa laajemmin saataville.

Georeferointi eli kohdetta esittävän kartan tai kuvan kiinnittäminen paikkaan on mahdollista tehdä myös droonikuvaukselle. Tämä aloitetaan merkitsemällä kuvattavalle alueelle näkyviä pisteitä, esimerkiksi spraymaalilla kalliopinnalle. Kuvaamalla kohde ylhäältä, ja mittaamalla nämä pisteet tarkkuus-GPS:llä saadaan kuva asemoitua karttaphojaan.

Droonikuvaukseen sopivan tontin löytäminen osoittautui vaikeaksi, koska kasvillisuudeltaan avoimet asuinpaikat ovat yleensä edelleen rakennettuja kyliä, kun taas autiotontit ovat useimmiten joko korkean heinikon tai puuston peittämiä. Kohteeksi valitsimme aikaisemmin hoidettuna olleen ja opaskylteinkin varustetun Kaarinan Ladjakosken autiotontin. Ladjakoski on keskiaikaan periytyvä kylä, joka jaettiin 1700-luvulla kahtia, Ylitaloon ja Alitaloon. Ylitalon rakennukset siirrettiin pois yhteiseltä kylätontilta 1800-luvulla, mutta kokonaan tontti autioitui vasta 1900-luvun puoliväliin mennessä. (Oja 1946: 236.) Paikalla näkyy edelleen Alitalon viimeisen päärakennuksen kivijalka, johon on kuulunut nyt jo katoton holvikellari sekä yhden sivurakennuksen perusta. Tontin vierestä kulkee vanha Suuren rantatien linjaus. Alueen rakenteista oli aikaisemmin tehty maanpinnan tasolla kartoitus, johon droonikuvia voitiin verrata.

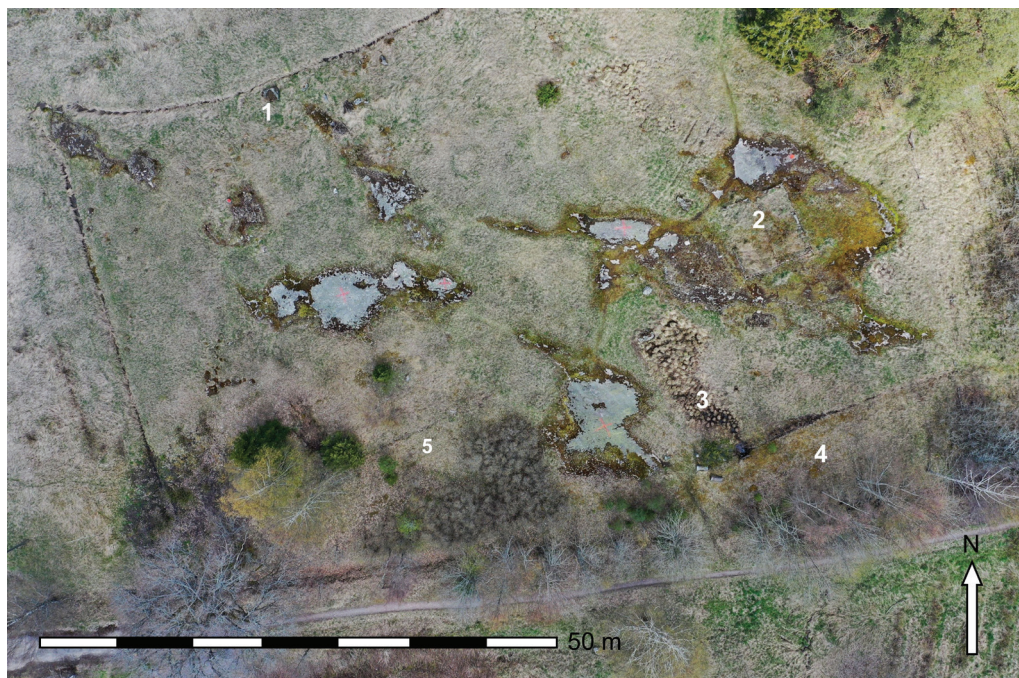
Kuvauspäivän valinnalla on suuri vaikutus näkyvyyteen. Pyrimme tekemään kuvauksen keväällä ennen kasvukautta, vaikka puissa olikin jonkin verran jo silmuja. Kuvaushetken sää oli puolipilvinen ja maaperä hyvin kuiva, mutta pilvisempi sää ja kosteampi maaperä olisivat todennäköisesti parantaneet näkyvyyttä. Kuvauksen teki yliopisto-opettaja Juha Ruohonen Dji Mavic Air 2 Pro -dronilla, jossa on Hasselblad L1D-20C kamera (Kuva 4).

Selkeimmin droonikuvasta erottuu tonttia kahdelta sivulta ympäröivä oja sekä vanha tien perusta, mutta päärakennuksen jäännökset jäivät lähes lehdettömien puiden sekä kuusen ja katajien katveeseen. Kallion päällä oleva pieni nelikulmainen ulkoraken-

nuksen pohja näkyy sen sijaan hyvin. Ladjakosken dokumentoinnin perusteella droonikuvalla on helppo saada näkyviin suuria linjoja, kuten tontin kokonaisuus ja sen suhde rakennuskantaan sekä luonnonympäristöön, mutta rakenteiden kunnollinen näkyminen edellyttäisi kasvillisuuden poistoa. Parhaimmillaan droonikuvaus toimii inventoinnin apuvälineenä ja laajoilla kaivausalueilla.

Mitä nykykasvillisuus voi kertoa vanhoista kyläpaikoista?

Kasvillisuutta kartoitettiin yhdellätoista kylätontilla kesä–heinäkuussa 2020 (Aalto 2021).



Kuva 4. Ladjakosken tontti droonikuvassa keväällä 2020. Kuvassa erottuu peitteinen perustakivien rivi (1), kallion päällä sijaitseva nelikulmainen kivijalka (2), puro, joka alittaa tien pienen kivisen siltarummun kautta (3) sekä Hämeen härkätien pohja (4) ja osin tontin viimeisen päärakennuksen perusta (5). Myös tonttia kiertävät ojat näkyvät hyvin ja ovat tunnusomainen piirre pellonvierustonteille. Muitakin ilmiöitä kuvassa näkyy, mutta niiden tulkinta vaatisi koekaivausta. Oranssit merkit on tehty spraymaalilla kallioon georeferointia varten. (Kuva: Juha Ruohonen.)

Kartoituksia oli tehty myös kesällä 2019 kahdeksalla kohteella (Aalto 2020). Etenkin asemakaavoitetulla alueella useat aiemmat luontonselvitykset antavat tietoa sekä autiotonttien että asuttujen kylien kasvillisuudesta. Kaikkiin tarkkaa kasvillisuustietoa on saatavilla Turun seudulla jo yli kahdeltakymmeneltä autioltä kylätontilta.

Kylätontin nykyinen kasvipeite kertoo maankäytön vaiheista. Kylien avoimille pihamaille ja niitä ympäröiville viljelys- ja laidunmaille alkaa käytön loputtua kertyä ravinteita, ja ilman ihmisen vaikutusta ne kasvavat lopulta umpeen (Hinneri 1994; Lehtomaa 1995; Pykälä & Alanen 2004). Autioituneen kylän maita on kuitenkin voitu käyttää pitkään laitumena tai niittynä, jolloin kulttuurivaikutteinen kasvillisuus on säilynyt. Muita umpeenkasvua ehkäiseviä tekijöitä voivat olla maaperän kulutus, viheralueiden hoito ja kuiva tai kallioinen maaperä. Joidenkin kylien välittömässä läheisyydessä on

säilynyt vanhoja viljelys- tai laidunmaita, joilla esiintyy myöhemmin vähentyneitä perinteisen maatalouden rikkakasveja. Monet kylistä ovat autioituneet vasta 1900-luvun aikana, jolloin puutarhojen pito on vaikuttanut niiden kasvillisuuteen voimakkaasti. Aiemmin autioituneilla kohteilla taas tarhuttujen puutarhakasvien osuus on vähäisempi tai niitä ei ole lainkaan.

Turun keskiaikaisilla kylätonteilla tavataan useita kasvilajeja, joiden on aiemmassa tutkimuksessa todettu esiintyvän rautakautisen asutuksen yhteydessä (esim. Seppälä 2006; Hovi 2009). Esimerkiksi sikoangervo (*Filipendula vulgaris*), pölkkyruoho (*Arabis glabra*, syn. *Turritis glabra*) ja ahdekaunokki (*Centaurea jacea*) (Kuva 5) ovat rautakauden muinaisjäännösten tyypillisiä kasvilajeja, joita on havaittu kaikkiaan yli puolella tarkastelluista kylätonteista. Mäkikuisma (*Hypericum perforatum*) ja keltamo (*Chelidonium majus*) vaikuttaisivat esiintyvän kylätonteilla usein



Kuva 5. Ahdekaunokki ennen Raisioon kuuluneella Turun Parkarlan kylätontilla. (Kuva: Silja Aalto.)

rautakauteen liittyvien lajien yhteydessä ja suosivan vanhempaa asutusta. Rautakauden ilmaisijoista mainittakoon myös nurmilaukka (*Allium oleraceum*) ja tummatulikukka (*Verbascum nigrum*), joita havaittiin muutamilla kohteilla.

Ennen vuoden 2020 kartoituksia tehtyjen havaintojen perusteella ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) ja ahdekaunokki vaikuttivat esiintyvän lähinnä vain rannikon ja saarten kylissä (Aalto 2020). Viimeisissä kartoituksissa ketoneilikkaa tavattiin kuitenkin myös kauempana rannikosta Maariassa: Ihamuotilassa ja Urolassa. Myös ahdekaunokin kasvupaikoista Urola ja Raision Jokkinen sijaitsevat kaukana merenrannasta – tosin molemmat lähellä jokivarsia. Aholeinikki (*Ranunculus polyanthemus*) esiintyi aiemmissa havainnoissa usein edelleen rakennetuilla ja kasvillisuudeltaan hoidetuilla vanhoilla kylänpaikoilla. Nyt sitä tavattiin seitsemällä täysin autiolla kylätontilla.

Maatutkaus kylätontin tutkimuksessa: tapaustutkimuksena Maarian Rântämäen maatutkaukset 2020–2021

Prospektoinniksi määritellään kajoamattomat kenttätutkimusmenetelmät. Niillä tutkitaan arkeologisen kohteen laajuutta ja rakennetta mittaamalla esimerkiksi maaperän kemiallisia ja fysikaalisia ominaisuuksia.⁸ Historiallisen ajan kohteissa on käytetty pääasiassa sovelletun geofysiikan menetelmiä, kuten magnetometri- ja maavastusmittauksia, metallinilmaisimia ja maatutkausta. Tässä hankkeessa valittiin testattavaksi maatutkaus.

Maatutka on geofysikaalinen mitalaite, jolla voidaan tutkia pinnan alaista maa- ja kallioperää sekä ihmisen valmistamia rakenteita. Menetelmä perustuu radioaaltojen heijastumiseen tutkittavan kohteen erilaisista ainerajapinnoista, kuten maalajikerroksista, pohjaveden- ja kallion pinnoista sekä erillis-kohteista, kuten esim. kivilohkareet, kiviperustukset ja maan alle kaivetut onkalot ja putki- tai

johtolinjat. Jos tutkettava aine on kauttaaltaan tasalaatuista, esim. sekoitettua täytemaata, tutkaprofiilissa ei näy mitään selvästi erotettavaa. Maatutkauksen tulos tallennetaan numeerisena matriisina, minkä perusteella voidaan muodostaa maaperän pystyprofiilikuva (engl. *radargram*), josta voidaan nähdä anomalioiden suhteellinen sijainti maaperässä. (Persico 2014: 1–6; Conyers 2016: 4–6.)

Maatutkauksessa parhaaseen ja visuaalisesti paremmin tulkittavaan lopputulokseen päästään maatutkausdatan digitaalisella jälkikäsittelemällä, ns. amplituditasomallinnuksella (Vaara 2011: 32; Goodman & Piro 2013: 63–76.). Arkeologiassa yleisesti käytetty amplituditasomallinnusohjelma on GPR-Slice, joka oli myös tässä tutkimuksessa⁹. Amplituditasomallinnusta varten tutkalinjat ajetaan maastossa samaan suuntaan vierekkäin, linjavälin ollessa tavallisesti 0,5–1 m. Tutkalinjojen alku- ja loppupäät asemoidaan tarkasti koordinaatistoon takymetrillä tai tarkkuus-GPS-laitteella (Conyers 2016: 15–16). Tutkittavasta maa-alueesta tarvitaan myös korkeusmalli, joka voidaan tuottaa joko maanmittauslaitoksen avoimen aineiston materiaaleista (laserkeilausaineisto), mittaamalla takymetrillä riittävästi pisteitä maastomallia varten tai fotogrammetrisesti dronella otetuista ilmakuvista, joka on parhaaksi todettu menetelmä.¹⁰

Amplituditasomallinnuksessa maatutkalinjat asemoidaan ensin päistään koordinaatistoon oikein päin ja profiilien yläreuna (= maanpinta) sidotaan maanpintamallin topografian mukaiseksi niin, että vierekkäisten tutkaprofiilien maanalaiset kohteet ovat keskenään oikeissa kohdissa myös korkeussunnassa. Näin muodostetun, hyvin asemoidun tiheän tutkalinjaston vierekkäisistä pystyprofileista tehdään vaakatasoisia leikkeitä, joiden kerrospaksuuden voi määritellä (esim. 1–4 ns tai jos tutka-aallon maanopeus on annettu, niin kerrospaksuus voidaan antaa pituusyksiköinä). (GPR-Slice v7.MT 2020: 16–37.)

Koordinaatistoon asemoidut vaakaleikkeet muodostavat tutkittavan alueen maaperän kerroskartan, jossa muuten vaikeasti

tulkittavasta vertikaalista aineistosta näkyvät parhaimmillaan maanalaisten rakenteiden koot ja muodot, joiden värierot perustuvat mittauksen aikana tallennettuihin heijastuneiden tutka-aaltojen amplitudiarvoihin. Vertailemalla päällekkäisiä kerroksia toisiinsa saatetaan pystyä näkemään ja mallintamaan myös kolmiulotteisia kappaleita, kuten seinien perustusrakenteita. (Conyers 2016: 12–14.)

Vaikka maastossa käytiin katsomassa yli 180 kyläkohdetta, sopivan tontin valitsemisen maatutkukseen ei ollut helppoa. Ongelmat kiteytyivät lähinnä kahteen päätekijään: maastoesteisiin eli puihin, kiviin ja kantoihin sekä kalliopohjaan, joka on Turun seudun historiallisen ajan kylätonteilla melko yleinen. Lopulta tutkimus päädyttiin tekemään pääkaivauskohteessamme eli Maarian kirkonkylässä niin, että tutkausta tehtiin sekä kylän autiotontilla (entinen Rämän talon vanha tontti) että pappilan pihan liepeillä. Maarian Röntämäen alue sijoittuu ns. Turun harjun länsirinteeseen (Niemelä et al. 1987: 38–39; Kinnunen 2018b: 42–44). Maarian Röntämäen tontin korkein kohta on nykyisin noin 19 m merenpinnan yläpuolella, ja mäen laki alkoi paljastua rannansiirtymisen vuoksi 1650 eaa. paikkeilla (Vuorela 2009: 89).

Arkeologiassa maatutkausta käytetään pääasiassa inventoinnissa ja esitutkimuksissa paikantamaan anomaalisia ihmistoiminnan tuottamia kohteita maaperässä. Tärkeimpiä maatutkalla paikallistettavia historiallisen ajan arkeologisia asuinpaikkakohteita Suomessa ovat luonnonkivestä ja tiilestä ladottujen rakennusten ja tulisijojen perustusten jäänteet (Esim. Pitkäranta 2000; Haarala & Helminen 2011). Suomessa puu- ja hirsirakennukset on tavallisesti perustettu peruskivien varaan. Jykevämmin pystytetyissä rakennuksissa, etenkin urbaanissa ympäristössä, kiviperusta kierteää koko rakennuksen seinien kantavana rakenteena. Keskiajalla kaikkein varakkaimmissa taloissa, etenkin Turun kaupungissa, koko rakennuksen ensimmäinen kerros oli saatettu tehdä kivistä. (Kinnunen 2018b:14–16.) Maaseutuympäristössä kevyet

hirsirakennukset, varsinkin aitat ja riihet, on perustettu usein vain nurkistaan. Luonnonkiveä käytettiin yleisesti myös lattioiden ja katuksen kattamiseen, tulisijoissa, porrasrakenteissa astinkivinä, portinpielissä, kaivonrakentamisessa ja kiviaidoissa. Maaseudun kivirakenteita käsitellään jäljempänä.

Ensimmäiset merkit muurauslaastin ja tiilien käytöstä Suomessa löytyvät Koroisista 1200-luvun rakennuksista (Museovirasto 2004; Ratilainen 2018: 86). Sitä ennen luonnonkivet ladottiin limittäin ilman sideaineita ns. kylmätai kuivamuuriksi. Myöhemmin keskiajalta 1800-luvulle saakka tavallisin kivienkäyttötapa rakentamisessa oli valu- eli kuorimuuraus, jossa kivien suurin ja tasaisin pinta jäi seinässä näkyviin, ja kivien välit täytettiin laastilla. Sisä- ja ulkoseinän välinen tila täytettiin laastilla, pienemmällä kivillä sekä toisinaan maa-aineksella ja rakennusjätteilläkin. (Kaila 1995: 9–10.)

Maarian pappilan ja Rämän tonteilla on karttalähteiden mukaan sijainnut säilyneiden rakennusten lisäksi useita muita rakennuksia, joiden perustukset saattavat näkyä maatutkausprofileissa (Kuva 6) (Kansallisarkisto, digitaaliarkisto: Maanmittaushallituksen kartat). Rämän tontin vuoden 2020 maatutkauslinjoista tehdystä maaperän amplituditasomallista voidaan erottaa länsireunan tienpohja ja perustukset, vuoden 2020 opetuskaivausalueiden 1 ja 2 väliin jäävä, luoteesta kaakkoon koko tutka-alueen halki kulkeva kerroksellinen rakenne (n. 15 m x 1 m) sekä opetuskaivausalue 2:n pohjoisreunasta löydetty liesikiveys. Kun kaivauksen perusteella tietää etsiä, alue 1:n kivillä ja tiilillä täytetty kuoppa erottuu tutkamallinnuksessa heikosti (Kuva 7). Saven reuna harjun kupeessa tuli esiin vuoden 2020 kaivauksissa, joissa se kulki alueiden 1 ja 2 poikki pohjois-etelä-suuntaisena itäpuolen maaperän ollessa savea ja länsipuolen harjuhiekkää. Valokuvissa esitetään vastaavia tutka-linjoista tulkittuja rakenteita (Kuva 8).

Pappilan tontin vuoden 2021 pohjoispuolen maatutkauksessa käytettiin täysin samoja mittausasetuksia kuin edellisvuoden Rämän tontin maatutkauksessa. Kuvassa 9



Kuva 6. Maatutkattujen alueiden linjojen sijainti Maarian pappilan ympäristössä (violettit viivat). Maan pinnalla olevat näkyvät rakenteet ja vuoden 2020 kaivausalueet on nimetty karttaan (punainen viiva). (Kuva: Jussi Kinnunen. Pohjakartta: KTJ maastokartta, © Turun kaupunki.)

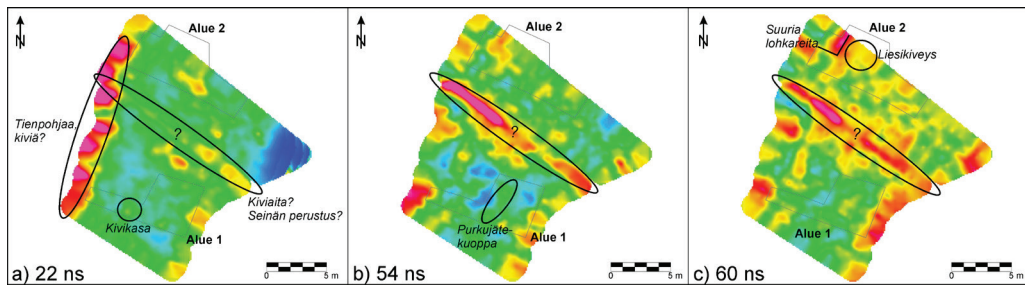
esitetään maatutkattujen alueiden amplituditasomallinnuksessa muodostetut 3D-objektit, jotka on muodostettu suurimpien amplitudiarvojen (75–100 %) ympärille (Kuva 9). 3D-mallissa erottuu melko selvästi pohjoisella alueella kaksi rakennusta, kaksi kaivoa ja kolme viemäriinjaa sekä eteläisemmän alueen poikki kulkeva itä-länsi-suuntainen sähkölinja. Kallion pinta näyttäisi sijaitsevan joitain metrejä maaperän tulkittujen rakenteiden alapuolella.

Pohjoisemman alueen idänpuoleinen rakennusperustus on todennäköisesti vanhan tallirakennuksen eteläosa. Talli näkyy ensi kerran isojaon täydennyskartassa 1906–1915 ja viimeisen kerran Irja Sahlbergin tekemässä Maarian pappilan asemapiirustuksessa vuodelta 1943 (Kansallisarkisto, digitaaliarkisto: Maanmittaushallituksen kartat; Sahlberg 1943). Pohjoisalueen läntisempi rakennus lie-nee ollut jonkinlainen suuri varistorakennus,

suuli, joka näkyy myös ensi kerran isojaon täydennyskartassa 1906–1915 ja viimeisen kerran vuoden 1973 ilmakuvassa (Kansallisarkisto, digitaaliarkisto: Maanmittaushallituksen kartat; Turun kaupungin karttapalvelu 2021).

Vuonna 1987 kesä-heinäkuussa Maarian pappilan alueella suoritettiin viemäriintijärjestelmää varten kaivaukset, joita valvoi Kari Uotila. Tässä yhteydessä löydettiin rautavan-

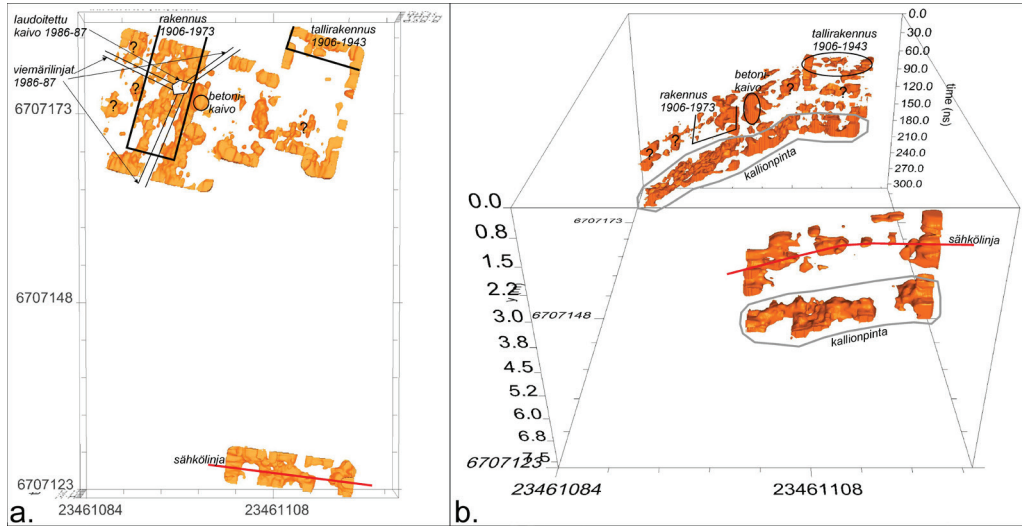
teilla koossa pidetty, pystyauoituksella vuorattu vanha kaivo, jonka kohdalla kolme viemärikaivantoa kohtasi. (Uotila 1987: 14–15.) Kaivo ja viemärikaivannot näkyvät amplituditasomallinnuksessa selvästi negatiivisena anomaliana, koska sekoittunut täyttömaa ei anna kunnollista paluukaikua maatutkauksessa. Maatutkalinjojen päädyt näkyvät ylikorostettuina, mutta vaikka nämäkin jättäisi huomiot-



Kuva 7. Amplituditasomallinnuksen kerroksia (vrt. Kuva 8), a) 22 ns, b) 54 ns ja c) 60 ns sekä niistä tulkittuja rakenteita, joista osa on kaivauksin todennettuja. Joka tasolla näkyvä luoteesta kaakkoon koko maatutkatun alueen halki kulkeva rakenne saattaisi olla kiviaita tai seinän perustus. Alueella ei ole tuossa kohtaa sähkö- tai vesilinjoja, ja täytetty oja näkyisi mallinnuksissa tavallisesti negatiivisena anomaliana. (Kuva: Jussi Kinnunen.)



Kuva 8. a) Valokuvassa Räimän tontin eteläisempi kaivausalue 1, jossa näkyvät kivikasa (1), purkujätekuoppa (2) ja harjua vasten olevan savipatjan reuna (3). b) Valokuvassa pohjoisempi kaivausalue 2, jossa erottuvat suorassa kulmassa oleva suurten kivien jono (1), liesikiveyksen jäännökset (2) sekä harjua vasten olevan savipatjan reuna (3). Kuvat on otettu idästä länteen päin, taustalla Sorolaisenkatu. (Kuvat: Jussi Kinnunen.)



Kuva 9. Maarian pappilan 2021 maatutkauksen mallinnuksen suurimmista amplitudiarvoista (75–100%) muodostetut 3D-objektit ja tunnettujen kohteiden paikkatulkintaa. a) 3D-malli ylhäältä päin katsottuna. b) 3D-malli viistosti etelästä päin katsottuna. Rakenteiden tulkinta on selitetty tekstissä. (Kuva: Jussi Kinnunen.)

ta, alueelle jää tunnistamattomia maanalaisia kohteita (Kuva 9), joiden selvittämiseksi olisi tehtävä kaivaustutkimuksia.

Kairaukset ja pintapoiminta

Käytännössä kajoamaton eli ei havaittavia jälkiä jättävä menetelmä on myös kairaus, joka tehdään kapeaputkisella piikillä. Kairaus toimii parhaiten ohuemmissa kulttuurikerroksissa, joiden päälle ei ole tuotu myöhempää täyttömaata, mutta menetelmällä on mahdollista havaita myös pellon alle jääneitä kulttuurikerroksia, etenkin hiekkapohjaisella maalla. Sen sijaan isompiputkinen, nykyään kaupunkikohteissa yleisesti käytetty maakaira läpäisisi myös edelleen käytössä olevien, rakennuksia sisältävien kylätonttien paksummat kulttuurikerrokset. Kairausta käytettiin hankkeessamme muun muassa Kaksikerran Poralan koekaivauskohteen rajaamisessa. Siellä asuinpaikkaniemekkeen pohjoinen tasanne erottui muusta maaperästä selvästi nokimaansa vuoksi.

Toinen stratigrafiaan kajoamaton menetelmä on pintapoiminta. Menetelmä on kajoamaton etenkin, jos löytöjä ei nosteta ylös, vaan ne ainoastaan paikannetaan ja dokumentoidaan. Kylätonteilla pintapoiminta yleensä tarkoittaa kynnettyjen peltojen systemaattista läpikävelyä. Hankkeemme kenttätyövaiheessa testasimme pintapoimintaa niissä kohteissa, joissa pelto oli kynnetty tai äestetty mutta vielä kylvämättä. Tulosten perusteella kohteet jakautuivat kahteen ryhmään.

Myöhään autioituneiden tonttien ympäristössä löytömateriali oli valtaosaltaan teollisen ajan ainesta käsittäen kaikki saviasialajit kivi- ja punasavesta piiposliiniin. Lasiaineistossa dominoi vihreä pullolasi, jonka ohella tarkemmin ajoittamaton tiilimurska, palanut savi, tuluspiit, eläinten luut ja erilainen kuonaantunut aines olivat yleisiä löytöjä. Metalliesineet olivat harvemmin paljaalla silmällä havaittavissa, joskin hyvissä olosuhteissa etenkin jalometalliset pintalöydöt ja isommat rautaesineet olivat paikallistettavissa. Yhtään keskiaikaista löytöä ei havaittu. Turun seudun

toistaiseksi laajin edelleen asutun kylätontin ympäristön peltopoiminta-aineisto on kerätty Kaarinan Ravattulan Ristimäen kirkonpaikan tutkimuksen yhteydessä vuosien 2015–2021 välillä Ravattulan edelleen rakennetun kylän ympäristöstä, jossa on etsintään käytetty pinta-poimintaa, metallinpaljastinetsintää ja peitteisten alueiden osalta myös koekuopitusta. Talti-oitu aineisto ajoittuu kivikaudelta 1900-luvulle, mutta läpikäydyissä löydöissä on esimerkiksi vain yksi varma keskiaikainen keramiikkalöytö, pala Siegburgin tyyppin kivisavikannusta. (Juha Ruohonen, tiedonannot maalisi- ja huhtikuussa 2020¹¹.)

Ennen 1800-lukua autioituneiden tonttien pinta-poiminta-aineiston koostumus voi olla aivan toisenlainen. Tutkituista kohteista mahdollisesti jo keskiajan lopulla autioitunut Kaksikerran Poralan materiaali käsitti lähinnä palanutta savea, mutta myös tiilimurskaa. Sen esiintymisen selittää jo keskiajalla käynnistynyt talonpoikainen tiilenpolto, jota harjoitettiin Kaksikerrassa (Pellinen et al. 2022). Kauppana pellolla oli joitakin uudemman ajan materiaalikeskittymiä, mutta asuinpaikkaneimekkeen ympäriltä ne puuttuivat lähes täysin. Myös Maarian Urolan autiotontin ympäristössä näkyi lähinnä tiilimurskaa ja palanutta savea, mutta lisäksi jokunen punasavikeramiikan ja vihreän pullolasin pala. Urola tosin autioitui vasta 1800-luvulla.

Nykyään Turun puolella sijaitseva Mälikkälän autiotontti autioitui vähitellen 1780-luvulla tehdyn isojaon jälkeen, mutta siitä huolimatta kohteessa oli melko runsas uudempi teollisen ajan aineisto. Tämä johtuu alueen asutusta jatkaneesta torpasta. Astiamateriaali oli kuitenkin melko yksipuolista ja niukasti koristelua verrattuna esimerkiksi 1800-luvun puolivälissä autioituneeseen Kaarinan Vaarniemen kartanon tontin edustan materiaaliin. Siellä etenkin fajanssi-, piiposliini- ja posliiniaineisto oli hyvin monipuolista ja koristeellista. (Pellinen 2021a; Pellinen 2021b; Pellinen 2021d.)

Tutkimusaineistostamme on myös esimerkkejä pinta-poiminnalla paikannetuista

tonttimaista, jotka arkistolähteiden perusteella siirrettiin vasta uudella ajalla joen rannalta etäämmälle pellon taakse. Yksi näistä on Paatisten Alakartano, joka nykyään on perunapeltoma. Tonttimaan siirtyminen ilmenee 1600- ja 1700-lukujen kartta-aineistosta. Pinta-poiminnassa vanhan tontin paikalta löytyi jokunen kiuaskivi, palanutta savea, tuluspii sekä yksi kvartsi-iskos. Iskokset ovat hyvä osoitus siitä, että pelkästään muutaman pii- ja kvartsi-iskoksen perusteella tonttia ei voi päätellä kivikautiseksi. Kyseessä saattaa olla historiallisen ajan tonttimaa, joilta löytyy tulus- ja asepiin lisäksi yksittäisiä kvartsi-iskoksia, usein myös hioinkivien valmistuksessa syntyneitä iskoksia.

Toinen esimerkki on Maarian Jäkärän alueella. Vähäjoen länsirannalla sijaitsee asuinpaikka Mäntylä 2, joka oli jo aiemmassa inventoinnissa tulkittu matalapolttoisen, mustapintaisen keramiikan, palaneen saven, piikiven palan ja yhden kvartsin perusteella kivikautiseksi ja mahdollisesti rautakautiseksi asuinpaikaksi (Lehtonen 2003). Pellon toisella puolella on Ylijoen eli keskiaikainen Siirilän kylä, joka kuitenkin sekä perimätiedon että virkatalon katselmuskirjojen mukaan on sijainnut aiemmin lähellä jokea. Mäntylä 2 onkin todennäköisesti Siirilän vanha tontti. Tässä samoin kuin edellisessä kohteessa pii- ja kvartsi-iskokset sopivat ehkä paremmin historiallisen ajan kylätontin aineistoksi (Pellinen 2021a).

Kylätonttien kaivausmenetelmät

Historiallisen ajan arkeologisten kohteiden kaivaustekniikka on kehittynyt lähinnä muurattujen rakenteiden dokumentoinnista maakerrokset huomioon ottavaksi kokonaisvaltaiseksi tutkimukseksi. Ensimmäisissä historiallisen ajan kenttätöissä käytettiin esihistoriallista arkeologiasta lainattua tasokai-vaustekniikkaa, ja ”kerroskaivaukseksi” kutsuttu tekniikka alkoi yleistyä vasta 1980-luvulta alkaen (Kykryri 1997). Se omaksuttiin pian kaupunkikaivauksille, ja tunnetaan nykyään nimellä stratigrafinen- tai yksikkökaivaus. Maa-

seudulla jatkettiin perinteisten tasokaivausten tekemistä silloinkin, kun kyseessä oli asuinpaikka, jossa oli myös historiallisen ajan kerrostumia. Raision Ihalan myöhäisrautakautista ja varhaiskeskiaikaista savipohjaista asuinpaikkaa kaivettiin 1990-luvulla useina vuosina. Kenttätöissä kokeiltiin tämän aikakauden kohteessa ensimmäistä kertaa stratigrafista kaivaus- ja dokumentointimenetelmää. Tulokset olivat positiivisia, ja erityisesti rakenteista saatiin huomattavasti monipuolisempia ja tarkempia tietoja kuin olisi ollut mahdollista tasokaivauksissa (Suhonen 2000). Nykyisin maaseudun historiallisen ajan kohteissa käytetään yleisesti päämenetelmänä yksikkökaivausta.

Kaivaustutkimus maaseutukohteissa vaatii toisinaan kuitenkin jossain määrin myös taso- ja yksikkökaivausmenetelmien yhdistämistä. Kohteiden kulttuurikerrosten paksuudessa voi olla huomattavaa vaihtelua, ja myös keskiaikaiseen stratigrafiaan voi liittyä paksumpia täyttömaita (esim. Haggrén et al. 2010; Heinonen 2014; Holappa 2016). Erot Turun kaupunkikaivausten ja ympäröivän maaseudun kohteissa ovat melko selviä. Kylätontit, jotka sijaitsevat pääosin hiekka- ja moreenipohjaisilla mailla, säilyttävät huonosti orgaanista ainesta. Turun keskiaikaisen kaupunkialueen stratigrafiasa näkyvät lukuisat orgaaniset täytökerrokset ovat maaseutukohteissa yleensä täysin hävinneet, ja koko kerrostuma voi erottua vain likaisena hiekkakerroksena. Tämän vuoksi kylätonttikaivauksissa voidaan joutua turvautumaan maayksiköiden sisällä enemmän teknisiin kerroksiin kuin kaupungissa.

Toisaalta kylätonteilta löytyy aivan vastaavia rakenteita kuin kaupungeista, kuten edellä maatumkausluvussa on esitetty (vrt. Seppänen 2012; Heinonen 2021). Lisäksi jotkut kylätonteista sijaitsivat Turun kaupungin tapaan paremmin orgaanista aineista säilyttävällä savipohjalla. Raision Ihalan kylätontin savimaassa oli säilynyt sekä savi- että puulattiaa (Vuorinen 2009). Saman pitäjän Vaisaaren Lumparlan talon tontin savipohjaa oli kuivattu tuomalla paikalle noin puoli metriä paksu hiekkakerros (Pellinen 2020).

Kylätonttien kaivauksessa erilaiset tulisijat ovat yleisimpiä rakennelöytöjä ja niitä tunnetaan useata tyyppiä (Kuva 10). Vanhinta tulisijatyyppiä edustavat avonaiset liedet. Uunit alkoivat yleistyä jo rautakauden lopulla ja syrjäyttivät avoliedet 1400-luvun puoliväliin mennessä (Seppänen 2012: 709, 714; Mikkonen 2018). Kehitys näyttää tapahtuneen sekä kaupungeissa että kylissä. Esimerkiksi 1000- ja 1100-luvulla asutun Raision Ihalan Mullin kaivauksilta löytyi kivikähäinen liesi, mutta myös uunirakenteita (Vuorinen 2009: 135). Kaikki tulisijat eivät ole liittyneet asuinrakennukseen, vaan ovat olleet erillisiä ulkouuneja tai kevytrakenteisten keittokotien tulisijoja. Tulisijan rakenneosien huolellinen dokumentointi on tärkeää sen tyyppin tunnistamiseksi. Tulisijojen jäännökset on erotettava rakennusjätkeuopista sekä sirpalekiviröykistä, jotka ovat kasautuneet tulisijojen puhdistus- ja korjausjätteestä. Poistettuja tulisijan osia voitiin käyttää myös piha-alueen kuoppien täyttämiseksi (Mikkonen 2018).

Tulisijojen lailla kylätonttien likamaakuopat ovat yleisiä kaivauksissa vastaan tulevia yksiköitä, joiden koko ja syvyys historiallisella ajalla vaihtelevat suuresti. Myöhemmin viljelyyn otetulta kylätontilta voi paljastua liesien ohella myös likamaakuoppia ja paalunjalkia, vaikka aikanaan maan pinnalla olleet rakenteet olisivat tuhoutuneet (esim. Uotila et al. 2020).

Muita tutkimusmenetelmiä ja mahdollisia aineistoja

Osteologiset luuanalyysit täydentävät oleellisesti kuvaa kylätonttien elinkeinoista ja elämästä (esim. Kivikero 2010; 2016). Vuoden 2020 tutkimuksissamme löytyi yksi hyvin säilynyt ja monipuolinen luulöytöalue Maarian pappilasta. Paikalle kerrostuneesta luukeskittymästä on toistaiseksi teetetty yksi radiohiiliajoitus, jonka näyte on sian luusta ja ajoittuu todennäköisesti (95,4 %) vuosien 1409–1450 välille (Ua-70539: 483 ± 27 BP) (Pellinen 2022). Samasta luukeskittymästä löytyi kissan



Kuva 10. Turun yliopiston arkeologian oppiaineen opetuskaivaukset menossa Maarian Rämätämäen Rämän autiotontilla syksyllä 2020. Kuvassa puhdistetaan alueen selkeimmin erottuvaa, uuninperustaan liittyvää 1700–1800-lukujen rakennekokonaisuutta. (Kuva: H.-M. Pellinen.)

eturaajan kyynärluu, joka näin ollen saattaa myös olla keskiaikainen (Bläuer 2021).

Kotieläinten DNA-tutkimuksen kehityksessä vuohista, lampaista, lehmistä ja hevosista pienempiin nisäkkäisiin myös koirien, kissojen ja kesylintujen historiasta saadaan uutta tietoa. Hieman erilaista luuaineistoa voisi olla saatavissa kartanotonteilta. Esimerkiksi myöhemmin taltioitujen kertomusten perusteella Pernon omistaja majuri Karl Fredrik Wallenstrjerna (1754–1825) piti lasikuvuissa eläviä kaloja ja vintillä lintuja, joiden elämää hän halusi seurata. Portin pylväissä hänen väitetään pitäneen kahleisiin kytkettynä kah-ta kesyä karhua. Pulaa Pernon tilalla ei tulisi kissanluistakaan, sillä 1700-luvulla tontilla oli lampi nimeltä ”Kattesjön” eli ”Kissajärvi”. Se oli saanut nimensä lampeen haudatuista talon kissoista. (Nurmio 2017 [1922]: 69, 75–76.)

Käytimme kyläprojektissa yhtenä menetelmänä kasvillisuusinventointia, mutta kasvillisuushistoriaa ja kasvien käyttöä on tutkittu laajemminkin, etenkin Uudenmaan kyläton-

teilla (esim. Vanhanen 2010; Lempiäinen-Avci 2016). Kasvien DNA-näytteiden ottaminen ja tutkimus on 2000-luvulla kehittynyt vauhdilla, joskin menetelmää Suomen historiallisen ajan maaseutukohteissa on toistaiseksi käytetty vain Luonnonvarakeskuksen (Luke) hedelmäpuita – lähinnä omenapuita – koskevassa tutkimuksessa (esim. Ahinko 2016). Siinä näytteet poimitaan edelleen kasvavista puista. Menetelmää on kuitenkin mahdollista soveltaa myös arkeologisiin näytteisiin.

Tiilten termoluminesenssijoiutuksella on tulevaisuudessa merkittävä asema tutkittaessa kylien tiilirakentamista sekä tiilenvalmistusta. Ajoitusmenetelmä voidaan yhdistää pXRF-alkuaineanalyysillä tehtävään savimateriaalin alkuperän jäljittämiseen (vrt. esim. Ratilainen 2020, 33–37). Orgaanisen materiaalin kannalta huonojen säilyvyysolosuhteiden vuoksi puulustotutkimus eli dendrokronologia ei Varsinais-Suomen maaseutukohteissa luultavasti saa niin merkittävää sijaa kuin kaupunkitutkimuksessa. Tässä poikkeuksena tosin

voivat olla ne talonpaikat, jotka ovat vielä historiallisella ajalla sijainneet savimaalla. Toistaiseksi ei näytä siltä, että kalkkilaastiajotus olisi sekään kyläonttien tutkimuksessa tähdellinen menetelmä. Esimerkiksi pappiloiden katseluskirjoista selviää, että holvikellareita on korjattu toistuvasti, minkä vuoksi niiden viimeisin laastikerros on todennäköisesti kellaria oleellisesti nuorempi.

Keskiaikaisten kellarien merkitys maaseutukohteissa

Keskiaikaiset kellarirakenteet ovat rakennushistoriallisen tutkimuksen lisäksi merkittäviä arkeologiselle tutkimukselle, koska niiden perusteella voidaan helposti paikantaa keskiaikainen pihapiiri ja talo ja samalla mahdollisesti säilyneitä keskiaikaisia kulttuurikerroksia. Keskiaikaisia kellareita tunnetaan maaseudulta useita tyyppisiä. Niitä yhdistää sijainti pihapiirissä, yleensä asuinrakennuksen alla, ja samalla tavoin kuin kaupunkirakennuksissa, ne muodostivat pihapiirissä sijainneen asuinrakennuksen alimman kerroksen tai sen osan. Kellari-nimityksestä huolimatta rakenteita ei siis kaivettu maan alle. Tällaisissa kellareissa ei välttämättä aina ollut tiili- tai kiviholvaa, vaan niiden päällä saattoi olla hirsikate ja seuraavan kerroksen lattialankut (esim. Uotila 1988; Mäkelä 1997: 38–40). Uudenmaan kylätutkimuksissa on tavattu joitakin kivettyjä keskiaikaisia kellarikuoppia rakennusten keskellä. Eräässä Espoon Mankbyn kookkaimmista taloista oli kivetty kellari, johon johtivat kiviporaaat. Talon on arveltu kuuluneen rälssisuvulle. (Haggrén & Rosendahl 2016: 83; Salonen & Haggrén 2016). Pihapiirin ulkopuoliset, rinteeseen kaivetut maakellarit ajoittuvat pääsääntöisesti uudelle ajalle (Uotila 1988).

Maaseudulla erityisesti keskiaikaisten holvikellarien kytkös hengellisen tai maallisen rälssin tiloihin on vahva. Tutkimusalueellamme tällaisia ovat jo mainittu entisen Raision pitäjän Pernon keskiaikaisen asumakartanon autiotontin kellari, Raisioon

kuuluneen Pahaniemen Alistalon kaksiosainen kellari sekä kaksi Kaarinan etelärannikolla sijaitsevaa ja alustavasti keskiajalle ajoitettua kellaria: yksi Koriston kartanon vanhemmassa ja autioituneessa pihapiirissä, toinen Mattelmäen talon nykyisessä pihapiirissä. Pahaniemen Alistalo on mainittu kruunun verotalona ja 1600-luvulla ostorälssinä, Koriston tiedetään olleen 1400-luvulla piispa Maunu Tavastin (piispana 1412–1450) omistuksessa. Vuonna 1439 hän lahjoitti sen sisarenpojalleen Olavi Hannunpoika Pukille (DF 2299). Mattelmäki tai Mattalamäki puolestaan mainitaan vuonna 1557 vanhana rälssitulana. (Oja 1946: 235, 238; Kupila 2020 sähköpostitiedonannot; Kupila 2021: 242–245.)

Holvikellareita rakennettiin maaseudulla myös kruunun latokartanoihin, joita Turun seudulla oli neljä: Vähä-Heikkilä (eli Korppolainen), Iso-Heikkilä, Ruissalo ja lyhyen aikaa Lauste. Näistä tiettävästi ainoastaan Vähä-Heikkilän eli alkuperäisen Heikkilän kylän keskiaikainen kellari on säilynyt. Heikkilä mainitaan kirjallisissa lähteissä ensimmäisen kerran vuonna 1457, ja silloin se kuului Henrik Tavastille ja hänen vaimolleen Johanna Dieknille (DF 3039). Vuodelta 1555 on säilynyt tieto Heikkilän ”suuresta kivitalosta”. Talo oli pystyssä vielä vuonna 1692, jolloin sen kerrottiin olevan 12-ikkunainen ja sen täytemuuriseinien pahasti halkeilleen (Oja 1946: 212–214, 263; Mäkelä 1997: 38–40). Tuvan alla oli puukattoinen kellari ja toinen holvattu kellarieteinen. Nykyinen tontilla sijaitseva kellari on ajoitettu 1400-luvulle. Pappiloiden vanhoja holvikellareita alueella on Maarian lisäksi vain Kaarinan eli Nummen kylän pappilassa, jonka kellari on ajoitettu 1500-luvulle (Uotila 1988). Kaksikerran Brinkhall muutettiin 1500-luvun puolivälissä vaatimattomasta yksinäistalosta rälssin asumakartanoksi, ja paikalle tiedetään tuolloin rakennetun kivitalon (Oja 1946: 247; Uotila et al. 2006).

Nummen kylän kyljessä sijainneen Kairisten kylän tontilla on edelleen viimeistään 1500-luvulla tehty holvikellari. Kairinen ostet-

tiin 1340-luvulla piispanistuimelle ja sen Turun puoleinen osa erotettiin omaksi tilakseen, Pispalaksi (Viitaharju 2021a: 70). Paaskunnan talon tontilla on peräti kaksi todennäköisesti keskiaikaista holvikellaria. Paaskunnan kylästä on ensimmäinen kirjallinen maininta vuodelta 1378 (DF 871), ja kylän kolme taloa päättyivät vähitellen talonpoikaisomistuksesta porvareille ja säätyläisille. (Oja 1946: 223–224; Viitaharju 2021b: 92.) Koroisten etelä- ja kaakkoispuolella kaartuvassa Aurajoen mutkassa sijaitsi

siis kolme vierekkäistä kylää, joissa kaikissa oli viimeistään 1500-luvulla holvikellari.

Jos keskiaikainen kellari voi antaa viitteitä sitä ympäröivistä maayksiköistä, myös maayksiköt voivat kertoa kellarista. Maarian pappilan kellarin huoneosa on ajoitettu rakennushistoriallisten piirteiden perusteella 1400-luvun alkupuolelle (Uotila 1988). Alueen kaivausten yhteydessä teimme kellarin kivilattian alle pienen koekuopan ajoitus- ja maanäytteen hankkimiseksi (Kuva 11). Koska



Kuva 11. Maarian pappilan kellarin huoneosan pohjoispäätä ja sen koillisnurkkaan kaivettu koekuoppa. (Kuvat: H.-M. Pellinen.)

kivilattia jatkuu kellarin seinämän alle, voidaan olettaa, että kyseessä on alkuperäinen lattia. Näin ollen sellainen osa lattiasta, johon ei ole myöhemmin kajottu, voisi pitää allaan kellaria edeltävän tai sen rakentamiseen liittyvän kulttuurikerroksen. Kellarin koillisnurkkaan tehdystä koekuopasta paljastuikin lattiakiveyksen alta ohut likainen hiekkakerros, josta löytyi muun muassa vuohen luu. Sen radiohiiliajoitus vie ajoituksen 93,5 % todennäköisyydellä vuosien 1424–1493 välille, kalibroitikäyrän huipun osuessa 1400-luvun puolivälin paikkeille (Pellinen 2022). Kellarin tarkalla ajoituksella on merkitystä haluttaessa esimerkiksi vertailla keskiaikaisten kivikirkkojen ja pappiloiden kellarien rakentamisajankohtia.

Autoitumisajankohdan vaikutus menetelmiin ja havaintoihin

Muurattujen kiviperustojen käyttöönotto ja puutarhaviiljely ovat viimeistään 1900-luvulta alkaen huomattavasti kasvattaneet pihapiirin kulttuurikerroksia. Hirsitaloja on kyllä siirretty usein, mutta niiden kiviperustat ja uuninpe-

rustat voitiin jättää paikalleen. Vähitellen kivijalan sisälle heitetty kompostiaines ja päälle muodostunut humus peittivät jäännökset. Lisäksi kaupunkien tapaan myös maaseudulla on uudella ajalla rakennettu uusia kivijalkoja vanhojen päälle. Vaikka rakennusvaiheiden päällekkäisyys tunnetaan jo rautakauden lopulta sekä varhaiskeskiajalta Raision Ihalasta ja keskiaikaisista kylistä Uudeltamaalta (Vuorinen 2009: 181–186; Heinonen 2021), stratigrafia saattoi uudella ajalla kasvaa jo kahden rakennuskerran jälkeen helposti metrillä (Kuva 12). Tämän ohella puutarhan perustamista varten on saatettu aiemmin paljaalle, hiekkapohjaiselle pihalle levittää multakerros. Maakerrosten paksuuden vuoksi paras koekaivausväline yhä asuttujen tai 1900-luvun aikana autioituneiden kylätonttien tutkimiseen on pieni kaivinkone.

Sen lisäksi, että tonttien yksiköiden ja kulttuurikerrosten keskimääräiset paksuudet ovat rajusti kasvaneet edellisten 100–150 vuoden aikana, myös kylätonttien pinta-ala on asteittain laajentunut. Tämä on seurausta yhtäältä tilojen jakamisesta ja talojen määrän lisääntymisestä eli koko kylän laajenemisesta, ja toisaalta rakennuskannan eriytymisestä



Kuva 12. Kaarinan Vättilän kylän 1800-luvulla torpaksi muuttunut talo tarjoaa esimerkin kylätonttien viime vuosisatojen stratigrafiasta. Sekä ylempi että alempi kivijalka ovat porajälkisiä (alempaan liittyy myös tulisijanperusta) ja rakennuksen keskellä on maahan hautautunut, mahdollisesti näkyviä kivijalkojakin vanhempi holvikellari. (Kuvat: H.-M. Pellinen.)

asuin-, karja- ja ulkorakennuksiin. Erityisesti Varsinais-Suomessa oli vanhimaksi katsotun avopihan jälkeen käytössä umpipihan ja lounaissuomalaisen keskuspihan lisäksi myös erillispihatyyppi, jossa eri pihat sijaitsivat jonkin matkan päässä toisistaan. Rakennuskanta alkoi 1900-luvun aikana kuitenkin pienentyä niillä tiloilla, joissa maanviljely ja karjanhoito lopetettiin. Vanhoja ulkorakennuksia purettiin niiden rapistuesssa ja vähitellen pihapiiriin saattoi jäädä enää päärakennus ja muutama ulkorakennus. (Valonen & Korhonen 2006: 11, 102, 131.)

Tontit, jotka ovat autioituneet viimeistään 1800-luvulla, on yleensä mahdollista prospektoida käsin. Kaikissa taloissa ei vielä tähänkään aikaan ollut lohkoituja kiviperustoja, puhumattakaan holvikellareista. Koska tiiliaines oli kallista ja kerätty siksi rakennuksia purettaessa suureksi osaksi talteen, saattaa 1800-luvulla autioitunut kylätontti olla yllättävän heikosti havaittavissa maastossa. Esimerkiksi inventoinnissa paikannettu Raision

Jokkisten kylätontti erottuu tasanteena, pieninä epämääräisinä kiveyksinä, mäen läpi kulkevana tienpohjana sekä yhtenä kellarikuoppana. (Pellinen 2021d.)

Tontit, jotka ovat autioituneet 1700-luvulla, ovat jo harvinaisempia, mutta niitäkin Turun seudun aineistossa on. Yksi näyttävimmistä esimerkeistä on Ispoisten vanhan kartanon paikka, joka sijaitsee nykyisen Katariinan luonnonsuojelualueen kyljessä. Osin kalliopohjaisella alueella on pääasiassa tammimetsää, eikä juuri näkyvyyttä haittaavaa kookkaampaa aluskasvillisuutta. Yksi rakennuspohjista on vielä kauttaaltaan selkeästi näkyvissä, ja siitä erottuvat luonnonkivistä tehty matala ja kapea perusta tai multapenkkaan liittynyt kiveys ja massiivisempi uuninperusta tai -perustat (Kuva 13). Vieressä on toinen rakennusjäännös, josta erottuu tulisija. Kolmannesta selkeästä rakennusperustasta näkyy vielä hyvin yksi nurkkakivirakennelma. (Pellinen 2021b.)



Kuva 13. Ispoisten kartanon autiotontin läntisin ja rakenteiltaan selkein jäännös. (Kuva: H.-M. Pellinen.)

Toinen Turun kaupungin alueella sijaitseva 1700-luvulla autioitunut tontti on Pernon kartanon (Pellinen 2021d). Sen pää-rakennus siirrettiin tontin pohjoispuoliselle mäelle, minkä jälkeen mäen alla ollut pihapiiri vähitellen autioitui. Keskiajalle tai 1500-luvulle ajoittuvan kellarin ohella tonttimaan erityispiirteenä on alueelle jo 1600-luvulla perustettu puutarha, jonka kasvillisuus näkyy edelleen tontilla ja on vallannut nykyisen lehtimetsän vanhemmilta kulttuurikasveilta. Varhaisesta autioitumisesta huolimatta kulttuurikerrosten paksuus voi olla huomattava, koska uudemman puutarharakentamisen myötä alueelle on tuotu täyttömaata. Pernon autiotontti valittiin Turun seudun historiallisen ajan kylätonttien joukosta ensimmäiseksi valtakunnallisesti merkittäväksi arkeologiseksi kohteeksi eli VARK-kohteeksi.

Viimeistään 1600-luvulla autioituneita ja arkeologisesti säilyneitä tontteja tunnetaan toistaiseksi lähinnä Turun edustan saarilta. Hirvensalon saarella sijaitseva Unkilan kylä mainitaan ensimmäisessä maakirjassa vuonna 1540, mutta jo 1600-luvulla se yhdistettiin viereiseen Maanpään kylään. Sen tontti on merkitty vielä vuoden 1697 verollepanokarttaan, mutta kohde on autioitunut todennäköisesti

1600–1700-luvun vaihteessa. Nykyään ainoa tontilla selkeämmin erottuva vanhempi rakenne on rauenneen kiviaidan jäännös, sillä paksu heinikko ja risukko peittävät alleen mahdolliset muut rakenteet. Satavan saaren Salmen kylä kyettiin inventoinnissa paikantamaan yhdistämällä 1600-luvun puolivälin pitäjänkartan antama karkea paikkatieto alueen isojakokartan selitetietoihin, joissa todetaan kirjaimella X merkityksi ”Tomt Backen” eli tonttimäki (Kuva 14). Mielenkiintoinen on myös Kaks Kerran Paavolan autiotontti, joka virallisesti autioitui 1580-luvulla jouduttuaan Brinkhallin alaisuuteen, mutta jossa rakenteet ja yksi karttamerkintä osoittavat asutusjatkuvuutta 1800-luvulle (Kuva 15). (Pellinen 2021c.)

Kaks Kerran saaren Porala eli Borgarböle on Turun seudun varhaisimmin autioitunut, hyvin säilynyt kylätontti. Aulis Oja (1946: 50) arvelee, että se olisi autioitunut 1400-luvun lopussa tai 1500-luvun alussa. Porala on kuitenkin merkitty pisteenä vielä vuoden 1697 tiluskarttaan, ja tämän vuoksi siellä on arveltu olleen asutusta myöhemminkin (Savolainen 2013; Lehtonen & Kupila 2019). Tontti on topografisesti hyvin selvärajainen kokonaisuus eli pieni pellon ympäröimä saareke. Alueella näkyy hiljattain siirreltyjen kivien ohella ma-



Kuva 14. Ote Nikkilän isojakokartasta vuodelta 1786, jonka oikeassa reunassa, mäen päällä oleva merkki X on selitteen ”Tomt backen”, joka vuoden 1650 pitäjänkartan perusteella on tulkittavissa kadonneeksi Salmen kylätontiksi. (Kartta: Maanmittauslaitos, digitaaliarkisto.)



Kuva 15. Kakserran Paavola, jonka tontilla ei historiallisissa kartoissa näy rakennuskantaa lukuun ottamatta 1800-luvun puolivälin Kalmbergin kartastoa, johon merkityn talon perusta uuninrakenteineen näkyy kuvassa. Tontilla on kuitenkin myös paljon muita kivirakenteita ja röykkiöitä. (Kuva: H.-M. Pellinen.)

Loppukatsaus

talia turpeen peittämiä latomuksia tai röykkiöitä. Ainakin yksi aktiviteettialue kyettiin rajaamaan kairauksissa näkyvän nokimaan perusteella. Koska kylä on ollut olemassa melko lyhyen aikaa, sen kulttuurikerros on hyvin ohut – paikoin vain 10–15 cm – ja samalla herkkä tuhoutumiselle. Koekaivauksissa rakenteiden yhteydestä löydettiin ainoastaan tiilimurskaa, palanutta savea, palamatonta luuta ja yksi palanut eläimen luu sekä tuluspiii.

Tiilimurskan perusteella rakenteet arvioitiin aluksi uudelle ajalle ajoittuviksi. Yhden rakenteen kylkeen tehdystä koekuopasta teetettiin radiohiiliajoitus luusta ja hiilestä. Tulosten perusteella kohde ajoittuu vuosien 1280–1421 välille. Tiilimurska vaikuttaa kuitenkin liittyvän keskiaikaiseen maayksikköön (Kuva 16). Olemme todennäköisesti ensimmäistä kertaa päässeet Kakserran ja ylipäättään maaseudun keskiaikaisten tiilentekijöiden jäljille (Pellinen et al. 2022).

Keväällä 2020 käynnistyneen projektin ”Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa” yhtenä tavoitteena on kehittää kylätonttien tutkimukseen sopivia menetelmiä, joita voidaan hyödyntää tulevissa arkeologisissa tutkimuksissa. Tähän mennessä olemme perinteisten inventointimenetelmien ohella testanneet etenkin kaukokartoitusta, kasvillisuustutkimusta ja maatutkausta. Kaukokartoituksessa havaitsimme, että parhaan tuloksen saa käyttämällä useita erilaisia aineistoja rinnakkain, koska ne täydentävät toisiaan ja korjaavat toistensa maaston muotoon ja väri-informaation liittyviä puutteita. Droonikuvauksesta totesimme sen tuovan hyvin esiin tontin isompia piirteitä, kuten tontin muotoa, tierakennetta ja suhdetta ympäristöön, mutta pienempien rakenteiden kuvaus vaatisi kaiken peittävän kasvillisuuden poistoa.

Kylätonttien kasvillisuuskartoituksessa totesimme, että Turun keskiaikaisilla kylätonteilla tavataan useita kasvilajeja, joiden on aiemmassa tutkimuksessa todettu esiintyvän rautakautisen asutuksen yhteydessä. Ei ole kuitenkaan selvää, että kaikki kyseiset tontit periytyisivät rautakauteen. Kasvillisuuskartoituksen avulla voidaan saada myös parempi kuva tontin maankäyttöhistoriasta.

Maatutkaukseen sopivan tontin löytäminen ei ollut helppoa, mutta kun sellainen löytyi Maarian Rantämäen kylästä, ainakin testattu hiekkapohjainen tontti antoi paljon lisäinformaatiota alueen rakenteista. Osa rakenteista on uudempia, ja ne voidaan sulkea pois kartta-aineiston ja aikaisempien valvontaraporttien perusteella, mutta alueelle jää

silti tunnistamattomia maanalaisia kohteita, joiden tarkempi ajoitus ja funktio vaatisivat kaivauksia.

Inventoinnissa havaitsimme useita vielä 2000-luvulla tutkimatta tuhoutuneita kylätontteja. Mahdollisimman suuren kohdemäärän saaminen suojelemaan piiriin lisäkin rakentamista edeltävien pelastuskaivausten tai valvonnan kautta mahdollisuuksia löytää tulevaisuudessa vanhempiakin aktiviteettialueita. Autiotonttien prospektoinnissa perinteinen pintapointinta ja kairaukset ovat edelleen toimivia menetelmiä, mutta esimerkiksi keskiaikaista keramiikkaa ei vaikuta levinneen kovin laajalle tontin ympäristöön. Jo inventoinnin aikana on hyvä pyrkiä tunnistamaan eri rakennetyyppejä ja niiden ajoituksia, ja



Kuva 16. Akseli Tolvi poistaa yhden koeruudun alalta pintaturvetta Kaksikerran Poralan röykkiömäisen rakenteen pinnasta, jotta rakenteen luonnetta voidaan tarkemmin arvioida. Vaikka kiveys on hyvin lähellä pintaa, kyseessä ovat todennäköisesti keskiaikaisen uunirakenteen jäännökset. (Kuva: H.-M. Pellinen.)

erityisesti kiinnittää huomiota 1600-lukua vanhempiin kellareihin, joihin yhdessä autiotonttien kanssa liittyy vielä paljon hyödyntämätöntä arkeologista potentiaalia.

Stratigrafinen menetelmä on nousut viime vuosikymmeninä oikeutetusti pääasialliseksi kaivausmenetelmäksi myös historiallisen ajan maaseutukohteissa. Toisaalta tontin maaperä asettaa kaivausmenetelmille omat vaatimuksensa. Koska hiekka- ja moreenipohjaisilla mailla sijaitsevat tontit säilyttävät huonosti orgaanista ainesta, yksikkö, jossa savipohjaisessa maassa olisi useita orgaanisia täyttökerroksia saattaa erottua vain yhtenä likaisena hiekkakerroksena. Kylätonttikaivaus voi näin ollen vaatia osin yksikkö- ja tasokaivausmenetelmien yhdistämistä. Kylätontteihin sopivat kaivausmenetelmät riippuvat myös niiden autioitumisajankohdasta ja rakennetyypeistä. 1800–1900-luvulla autioituneet tontit vaativat usein konekaivua, kun taas keskiajalla autioituneen tontin kulttuurikerros saattaa vastata esihistoriallisen asuinpaikan kerrospaksuutta, joskin niiden tulisijat ovat yleensä näkyvämpiä ja kookkaampia. Historiallisen ajan maaseutukohteissa alueen stratigrafiaa ja rakennetyyppejä selvittävät koekaivaukset ovatkin välttämättömiä, jotta varsinainen kaivaus voidaan toteuttaa parhain mahdollisin menetelmin.

Bibliografia

Painamattomat lähteet

- Aalto, S. 2020. *Turun keskiaikaisten kyläonttien kasvillisuus*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Aalto, S. 2021. *Kasvillisuuskartoituksia Turun seudun kylätonteilla: Ihamuotila, Jokkinen, Ladjakoski, Paavola, Pakarla, Perno, Poikkiluoma, Räntämäki, Urola, Vaarniemi, Vättilä*. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, arkeologia.
- Ahinko, H. 2016. *Mustialan maanviljelysopiston ja sen lähiympäristön vanhojen omenapuiden kulttuurinen ja geneettinen monimuotoisuus*. Hämeen ammattikorkeakoulu. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö, kestävän kehityksen koulutusohjelma, Forssa. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107528/Ahinko_Heli.pdf>
- Bläuer, A. 2021. *Turku Räntämäki pappila (TYA 898) luuaineiston analyysi*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Haarala, J. & Helminen, M. 2011. *Salo (ent. Periniö), Vanhakartano. Koetutkimuksia historiallisen kuninkaankartanon alueella touko- ja kesäkuussa 2009*. Julkaisematon tutkimusraportti. Arkeologian yhdistys Vare ry. Turun yliopisto, arkeologia.
- Kinnunen, J. 2018b. *Turun keskiaikaisen rakennuskivimateriaalin alkuperän selvitys tarkastelukohteena Aboa Vetus & Ars Nova -museon kivirakennusten rakennuskivet*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Lehtonen, K. 1996. *Aurajokilaakson rautakautisen asutuksen rakenne ja suhde historialliseen aikaan*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Lehtonen, K. 2003. *Vesijohtolinjan Huittinen – Halinen, Turku, inventointi 19.5.–2.6.2003*. Museovirasto, arkeologian osasto.
- Pellinen, H.-M. 2020. *Raisio Lumparla. Historiallisen ajan kylätontin koekaivaus 2.–4.12.2019*. Sigillum Oy.
- Pellinen, H.-M. 2021a. *Maarian kylät, mantereen puoli, arkeologinen inventointi vuonna 2020. Turun seudun keskiaikaiset kylät 1. Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2021b. *Vanhan Kaarinan pitäjän mantereen puoleinen osa, arkeologinen inventointi vuonna 2020. Turun seudun keskiaikaiset kylät 2. Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2021c. *Kaksikerta ja Satava, arkeologinen inventointi vuonna 2020. Turun seudun keskiaikaiset kylät 3. Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2021d. *Vanha Raision pitäjän alue, arkeologinen inventointi vuonna 2020. Turun seudun keskiaikaiset kylät 4. Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2021e. *Hirvensalo, arkeologinen inventointi vuonna 2020. Turun seudun keskiaikaiset kylät 5. Turun keskiaikaiset kylät osana kaupungistumisen historiaa*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2021f. *Kaarina Vättilä / Aallonmäki. Historiallisen ajan kylätontin koekaivaus 20.–22.7.2020*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Pellinen, H.-M. 2022. *Turku (Maaria) Räntämäki pappila. Koekaivaus 13.8.–3.9.2020*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Saloranta, E. 1994. *Rautakautinen kolonisaatio ja maankäyttö Turun (Maarian) Vähäjokilaaksossa*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Savolainen, P. 2013. *Turun Kaksikerran saaren autioitunut asutus 1500–1700-lukujen asiakirjoissa ja nykyajan kartoilla*. Arkeologian proseminaarisesitelmä 16.5.2013. Turun yliopisto.
- Suhonen, M. 2000. *Stratigrafinen kaivaustapa metodisena kokeiluna Raision Ihalan Mullin myöhäisrautakautisen/varhaiskeskiaikaisen asuinpaikan kaivauksella vuosina 1995–1997*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Tolvi, A. 2020. *Selvitykset kaukokartoitusmenetelmien käytöstä Jokisten, Kairisten, Mälikkälän, Paavolan, Paimalan, Pernon, Poralan, Räntämäen, Urolan ja Vättilän autiotonteilla*. Turun yliopisto, arkeologia.
- Uotila, K., Salomaa, S., Tokoi, A. & Paukkonen, N. 2020. *Kokemäki – Villiönsuvanto. Arkeologinen kaivaus 23.4.–3.6.2020*. Muuritutkimus Oy.
- Uotila, K. 1987. *Maarian pappilan kaivaukset 1986–1987*. Julkaisematon tutkimusraportti. Turun museokeskus.

- Uotila, K. 1988. *Lounais-Suomen holvattujen kellareiden rakennusarkeologiset ajoittamismenetelmät*. Tutkielma. Turun yliopisto, arkeologia.
- Uotila, K., Moilanen, M., Moilanen, U. & Muho-
nen, T. 2006. *Turku, Kaksikerta, Brinkhallin
kartano. Arkeologinen tutkimus 9.5.–22.6.2005*.
SuVi-projekti. Turun yliopisto, arkeologia.

Verkkolähteet

- GPR-Slice-ohjelmiston kotisivu. <<https://gpr-survey.com/index.html>>
- Turun kaupungin karttapalvelu 2021. *Ilmakuvat 1939–2018*, <<https://opaskartta.turku.fi/ims/>>
- Kansallisarkisto, digitaaliarkisto. *Maanmittaus-
hallituksen kartat/Turku/Räntämäki, isojaon
täydennyskartta 1906–1915*, <[http://digi.narc.
fi/digi/slistaus.ka?ay=281332](http://digi.narc.fi/digi/slistaus.ka?ay=281332)> ja *Kaksikerta/
Nikkilä isojakokartta v. 1786*, <[http://digi.narc.
fi/digi/slistaus.ka?ay=148373](http://digi.narc.fi/digi/slistaus.ka?ay=148373)>
- Maanmittauslaitos 2009. *Laserkeilausaineisto
2008–2019*. Ladattu <[https://paituli.csc.fi/
download.html](https://paituli.csc.fi/download.html)>
- Maanmittauslaitos 2020a. Ortokuva, värilliset tai
mustavalkoiset. Maanmittauslaitoksen ilma-
kuvat. Ladattu <[https://paituli.csc.fi/downlo-
ad.html](https://paituli.csc.fi/download.html)>
- Maanmittauslaitos 2020b. Ortokuva, vääräväri.
Maanmittauslaitoksen ilmakuvat. Ladattu
<<https://paituli.csc.fi/download.html>>
- Museovirasto 2004. *Tiilen historiaa Suomessa / Tiili
saapuu Suomeen*. <Tiili saapuu Suomeen.
<http://www.nba.fi/tiili/suomeen.htm>>
- Museovirasto 2015. *Maaseudun historiallisten
asuinpaikkojen inventointiohje*. <[https://www.
museovirasto.fi/uploads/Arkisto-ja-kokoel-
mapalvelut/Julkaisut/maaseudun-hist-asuin-
paikkojen-inventointi-ohje.pdf](https://www.museovirasto.fi/uploads/Arkisto-ja-kokoel-
mapalvelut/Julkaisut/maaseudun-hist-asuin-
paikkojen-inventointi-ohje.pdf)>
- Sahlberg, I. 1943. *Turku, Maaria, Pappila; piirustuksia*. <[https://www.finna.fi/Record/musket-
ti_tm.M20%3ADT2010%3A18%3A120.>](https://www.finna.fi/Record/musket-
ti_tm.M20%3ADT2010%3A18%3A120.>)
Turun museokeskus.
- Suhonen, V.-P. 2017. *Kartoille ja kartoilta kadonnut
asutus*. Museoviraston blogi 2.1.2017. <[http://
blogi.nba.fi/2017/kartoille-ja-kartoilta-kadon-
nut-asutus](http://
blogi.nba.fi/2017/kartoille-ja-kartoilta-kadon-
nut-asutus)>

Tutkimuskirjallisuus

- Conyers, L. B. 2016. *Ground-penetrating Radar for
Geoarchaeology*. New Analytical Methods in
Earth and Environmental Science. Hoboken,
New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Goodman, D. & Piro, S. 2013. *GPR Remote Sensing
in Archaeology*. Springer.
- GPR-Slice v7.MT 2020. *Ground Penetrating Radar
Imaging Software: User's Manual*, last updated
February 4, 2020.
- Haggrén, G., Holappa, M., Knuutinen, T. & Rosen-
dahl, U. 2010. Stratigrafian på en välbevarad
bytomt – Mankby i Esbo. *SKAS 2/2010*: 42–49.
- Haggrén, G. & Rosendahl, U. 2016. Mankby – The
Life Course of a Medieval Village Site. J. Harjula,
M. Helamaa, J. Haarala, & V. Immonen (toim.)
*Mankby - A deserted medieval village on the
coast of Southern Finland*. *Archaeologia Medii
Aevi Finlandiae XXII*: 73–88. Helsinki: SKAS.
- Heinonen, T. 2014. Ohuita kerroksia ja vähäisiä
löytöjä. Stratigrafia uuden ajan alun kylätont-
illa Vantaan Märstensbyn Lillaksessa. *SKAS
1/2014*: 3–16.
- Heinonen, T. 2018. Historiallisen ajan asuinpaikko-
jen esi- ja koetutkimukset. Kokemuksia Etelä-
Suomesta. *SKAS 1/2018*: 19–27.
- Heinonen, T. 2021. *The Social and Material World of
Medieval and Early Modern (c.1200–1650) Vil-
lages in Southern Finland*. *Archaeologia Medii
Aevi Finlandiae XXVIII*. Helsinki: SKAS.
- Heinonen, T., Knuutinen, T. & Mökkönen, T. 2016.
Kylätontti-inventointi Kaakkois-Suomessa.
Tuloksia, metodeja ja hallinnollisia kysymyk-
siä. *SKAS 4/2016*: 3–26.
- Hinneri, S. 1994. Kedot ja ketokasvit – Lounaissuo-
malainen näkökulma. *Lutukka 2/1994*: 35–40.
- Holappa, M. 2016. Seitsemän vuotta ohuita kerrok-
sia. Mankbyn kylätontin kaivaus- ja dokumen-
tointimenetelmät. *SKAS 4/2016*: 27–30.
- Hovi, A. 2010. Arkeofyytit, muinaisjännökset ja
vanha asutus Päijät-Hämeessä. H. Poutiainen
(toim.) *Hirviveenestä hullukaaliin, muinaisusko-
mukset arkeologisen aineiston tulkinnassa*: 120–
131. Lahti: Päijät-Hämeen tutkimusseura ry.
- Immonen, V. & Savolainen, P. 2019. Turun kylä-
tonttien tutkimus alkaa – tapaus Kaksikerta.
Hiisi 2/2019: 19–25.

- Kaila, P. 1995. Rakennuskiven käytöstä Suomessa. B. Söderholm & S. Mononen (toim.) *Rakennuskivet ja niiden hyödyntäminen*. Jatkokoulutusjulkaisu TKK-IGE B19: 9–32. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.
- Kivikero, H. 2010. Luulöydöt ja eläinten merkitys kyläyhteisölle. A. Koivisto, R. Koivisto & J. Hako (toim.) *Gubbacka. Keskiajan arkea Vantaalla*. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 34: 160–171. Helsinki: Museovirasto.
- Kivikero, H. 2016. Animals and waste – An Osteological Study of the Hamlet. J. Harjula, M. Helamaa, J. Haarala & V. Immonen (toim.) *Mankby – A Deserted Medieval Village on the Coast of Southern Finland*. *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XXII*: 167–177. Helsinki: SKAS.
- Korkeakoski-Väisänen, K. 2009. Kiuas Linnavuoren koillisrinteellä. K. Korkeakoski-Väisänen, J. Pukkila & H. Lehtonen (toim.) *Muinaisjäänös ja maisemakohde. Kaksitoista näkökulmaa arkeologisiin ja kasvitieteellisiin tutkimuksiin Liedon Vanhalinnassa ja sen ympäristössä*: 54–69. Turku: Turun yliopisto, arkeologia & Liedon Vanhalinna.
- Kupila, S. 2021. Pahaniemi. S. Kupila & J. Kostet (toim.) *Kylistä kasvoi Turku. Kaarinasta, Maariasta ja Raisiosta Turkuun liitettyjen kylien historiaa*: 242–245. Turku: Turun museokeskus.
- Kykyri, M. 1997. Kulttuurikerroksia tutkimaan. SKAS 3/1997: 2–7.
- Lehtomaa, L. 1995. Mihin katosivat noidanlukot ja ketokatkerot? Varsinaissuomalaisten niittyjen ja hakamaiden ekologiaa. A. Nissinaho (toim.) *Ihmisen maisema. Kirjoituksia yhteisön ja ympäristön muutoksesta Lounais-Suomen rannikolla*. Projektin Muuttuva miljöö – muuttuva yhteisö julkaisuja: 149–159. Turku: Turun yliopisto.
- Lehtonen, K. 2000. Iron Age settlement in the river Aurajoki valley. Its pattern and relation to the settlement of historic times. A. Nissinaho (toim.) *Sites and Settlements*. Publications of the project Changing Environment - Changing Society: 45–83. Turku: Turun yliopisto.
- Lehtonen, K. & Pihlman, A. 2012. Arkeologiaa Varsinais-Suomessa ja Turun kaupungissa. *Muinaistutkija* 3/2012: 2–19.
- Lehtonen, K. & Kupila, S. 2019. Kadonneet ja löydetty kylätontit Turun alueella. *Turun Museokeskus, raportteja* 23: 70–79.
- Lempiäinen-Avci, M. 2016. Patterns of Everyday Life – Archaeobotanical Research in the Medieval Village of Mankby. J. Harjula, M. Helamaa, J. Haarala & V. Immonen (toim.) *Mankby – A Deserted Medieval Village on the Coast of Southern Finland*. *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XXII*: 178–185. Helsinki: SKAS.
- Luoto, J. 1984. Keski-ikäistä maaseutukulttuuria valaisevia löytöjä Varsinais-Suomessa. Historiallisen ajan arkeologia Suomessa. *Turun maakuntamuseo, raportteja* 6: 161–166.
- Mikkanen, T. 2018. ”Rakennuksen keskivaiheilla sijaitsi tulisija”. SKAS 3/2016: 3–21.
- Mäkelä, P. 1995. Kaskimaista karjan laitumiksi ja kyliksi. J. T. Lappalainen (toim.) *Kaskerta 2. Saaret, ihmiset, vaiheet*: 45–54. Turku: Turun maakuntamuseo.
- Mäkelä, P. 1997. *Kaarinan historia*. Kaarina: Kaarinan kaupunki.
- Niemelä, J., Stén, C.-G., Taka, M. & Winterhalter, B. 1987. Suomen geologinen kartta. Maaperäkartan selitys 1:100 000 – Explanation to Maps of Superficial Deposits. *Turun-Salon seudun maaperä. Karttalehti*: 1043, 2021. Geologian tutkimuskeskus.
- Nurmio, Y. 2017 [1922]. *Piirteitä Pernon kartanon ja sen omistajain historiasta*. Raisio-Seuran julkaisusarja, nro 8. Raisio: Raisio-Seura.
- Näränen, J. & Heikkinen, T. 2000. *Vuosituhsien Taa. Raision esihistorian pääpiirteet*. Raision kaupungin kulttuuritoimen julkaisuja 1/2000. Raisio: Raision kaupunki.
- Oja, A. 1944. Keski-ajan ja 1500-luvun Maaria. *Maarian pitäjän historia. I osa*: 25–433. Maaria: Maarian seurakunta ja kunta.
- Oja, A. 1946. Kaarina keskiajalla ja 1500-luvulla. *Kaarinan pitäjän historia. I osa*: 37–308. Turku: Kaarinan historiatoimikunta.
- Oja, A. 1960. Raision keskiaika ja 1500-luku. *Raision historia I*: 37–265. Raisio: Raision historiatoimikunta.
- Pellinen, H.-M., Aalto, S., Kinnunen, J., Tolvi, A. & Immonen, V. 2022. Tiilentekijöitä jäljittämässä Turun Kaskerran Poralan kylätontilla. SKAS 2/2021: 38–54.

- Persico, R. 2014. *Introduction to Ground Penetrating Radar. Inverse Scattering and Data Processing*. IEEE Press. Hoboken, New Jersey: Wiley. DOI:10.1002/9781118835647
- Pihlman, S. 2003. Ikivanha raja-alue vallan tukikohdaksi. Kaupungin sijainti rautakautista taustaa vasten. L. Seppänen (toim.) *Kaupunkia pintaa syvemmillä. Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan*. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX: 27–41. Turku: SKAS.
- Pitkäranta, R. 2000. Maatutkaluotaus muinaisten rakennusten jäänteiden paikallistamisessa. J. Leino & P. Majala (toim.) *Maatutkarengas ry:n 10-vuotisjuhlaseminaari 15.–16.02.2000 Kuopio*: 143–154. Kuopio: Maatutkarengas ry.
- Pykälä, J. & Alanen, A. 2004. Perinnebiotoopit ja niiden väheneminen. J. Tiainen, M. Kuussaari, I. Laurila & T. Toivonen (toim.) *Elämää pellossa: Suomen maatalousympäristön monimuotoisuus*: 192–203. Helsinki: Edita.
- Ratilainen, T. 2018. Rakennukset ja rakenteet. J. Harjula, S. Hukantaival, V. Immonen, T. Ratilainen & K. Salonen (toim.) *Koroinen. Suomen ensimmäinen kirkollinen keskus*. Turun historiallinen arkisto 71: 85–125. Turku: Turun historiallinen yhdistys.
- Ratilainen, T. 2020. *Early brick use and brick building in mainland Finland. Contribution of Koroinen, Early Phases of Turku project and Holy Cross Church of Hattula*. Turun yliopiston julkaisuja. Annales Universitatis Turkuensis B 514. Turku: Turun yliopisto.
- Salonen, A.-M. & Haggren, G. 2016. A Manor House of the Nobility? Building 23. J. Harjula, M. Helamaa, J. Haarala, & V. Immonen (toim.) *Mankby – A deserted medieval village on the coast of Southern Finland*. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XXII: 97–112. Helsinki: SKAS.
- Saloranta, E. 2000. Iron Age colonization and land use in the river Vähäjoki valley of Turku (Maaria). A. Nissinaho (toim.) *Sites and Settlements*. Publications of the project Changing Environment - Changing Society: 15–43. Turku: Turun yliopisto.
- Seppälä, S.-L. 2006. Perinnemaisemien yhteys varhaiseen asutus- ja maankäyttöhistoriaan. *Suomen ympäristö* 1/2016. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Seppänen, L. 2012. *Rakentaminen ja kaupunkikuvan muutokset keskiajan Turussa. Erityistarastelussa Åbo Akademin päärakennuksen tontin arkeologinen aineisto*. Turku: Turun yliopisto, arkeologia.
- SUHET 2015. *Sentinel-2 User Handbook*. ESA Standard Document.
- Vaara, R. 2011. Maatutkauksen mahdollisuudet. K. Uotila (toim.) *Avauksia Ala-Satakunnan esihistoriaan*: 31–46. Kaarina: Muuritutkimus.
- Valonen, N. & Korhonen, T. 2006. *Suomalainen piha. Rakennushistoriallisia päälinoja*. Helsinki: Multikustannus.
- Vanhanen, S. 2010. Kasvinjäänteet kertovat elinkeinoista. A. Koivisto, R. Koivisto & J. Hako (toim.) *Gubbacka. Keskiajan arkea Vantaalla*. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 34: 142–159. Helsinki: Museovirasto.
- Viitaharju, J. 2021a. Kairinen. S. Kupila & J. Kostet (toim.) *Kylistä kasvoi Turku. Kaarinasta, Maariaasta ja Raisiosta Turkuun liitettyjen kylien historiaa*: 70–73. Turku: Turun museokeskus.
- Viitaharju, J. 2021b. Paaskunta. S. Kupila & J. Kostet (toim.) *Kylistä kasvoi Turku. Kaarinasta, Maariaasta ja Raisiosta Turkuun liitettyjen kylien historiaa*: 92–94. Turku: Turun museokeskus.
- Vuorinen, J.-M. 2009. *Rakennukset ja rakentajat Raision Ihalassa rautakauden lopulla ja varhaisella keskiajalla*. Turun yliopisto Annales Universitatis Turkuensis C 281. Turku: Turun yliopisto.

FM Hanna-Maria Pellinen on Turun yliopiston arkeologian oppiaineen tohtorikoulutettava ja hankkeen kenttätöistä vastaava arkeologi. hamape@utu.fi.

FM Silja Aalto on Turun yliopistosta valmistunut kasvillisuustutkimukseen erikoistunut arkeologi. sisuaa@utu.fi.

FM Jussi Kinnunen on geologi ja Turun yliopiston arkeologian oppiaineen tohtorikoulutettava, joka vastaa hankkeen maatutkauksesta. jpkinn@utu.fi.

HuK Akseli Tolvi on Turun yliopiston arkeologian opiskelija, jonka tehtävänä on kylätonttien kaukokartoitusmenetelmien testaaminen. akilto@utu.fi.

FT Visa Immonen, Bergenin yliopisto, toimii projektin johtajana. visa.immonen@uib.no.

Loppuviitteet

- 1 Vuoden 1540 maakirjassa on lueteltu Raision ja Naantalın kylät samassa kokonaisuudessa. Tässä lukumäärästä on erotettu nykyisen Naantalın alueen kylät, jotka eivät kuulu inventointikohteisiin.
- 2 Ks. esim. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Historia:prebenda>
- 3 Hyödyllisiä sivustoja ovat mm. Heikki Rantatupa historialliset kartat portaali (<https://expo.oscapps.jyu.fi/s/vanhakartta/page/etusivu>), Maanmittauslaitoksen historialliset kartat (<https://www.maanmittauslaitos.fi/suomenvanhakartat>), Vanhat kartat -sivustolla on asemoitu Senaatin kartasto ja vanhoja peruskarttoja (<https://vanhatkartat.fi/#12.6/65.0088/25.46912>).
- 4 Resentti-sanaa käytetään paikoin edelleen nykyaikaisesta aineistosta, mutta aiemmin sen piiriin on saatettu katsoa kaikki uuden ajan massalöytöaineisto.
- 5 Jo aiemmin identifioitua protokivisävekeramiikkaa on etenkin Koroisten ja Liedon Vanhalinnan aineistoissa.
- 6 Tieto perustuu Turun yliopiston arkeologian oppiaineen sähköiseen kokoelmahakuun.
- 7 Keväällä 2021 Maanmittauslaitoksen Paikkatietoiikkunassa (<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>) julkaistiin laaja historiallisten ilmakuviin aineisto, jota voi myös hyödyntää inventoinneissa.
- 8 Ks. esim. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Arkeologia:prospektointi>
- 9 Lisätietoa saa GPR-Slice-ohjelmiston kotisivulta: <https://gpr-survey.com/index.html>
- 10 Esim. UAV Mapping – Produce DTM & orthomosaic from UAV imagery in Agisoft Photoscan 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=mWhw-4hzu4I.1>
- 11 Ravattulan pintapöiminta-aineistoa kävimme myös läpi, koska osa siitä on vielä lueteloimatta.