

LAITILA UNTAMALA

Kasvimakrofossiilitutkimus 2001

Tutkimusraportti

Terttu Lempiäinen



**Biodiversiteetti- ja
ympäristötutkimusosasto
Turun yliopisto
20014 Turku**

2002

SISÄLLYSLUETTELO

		S
1	JOHDANTO	3
2	TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT	3
3	MAKROFOSSIILIANALYYSIN TULOKSET	4
	Viljelykasvit	9
	Kulttuuririkkaruohot ja ruderaatit	10
	Niitty- ja ketokasvit	10
	Kosteikkokasvit	10
	Puut	10
	Muut kasvijäänteet	10
	Muut jäänteet	12
4	YHTEENVETO	12
5	KIRJALLISUUS	14
	LIITTEET 1 – 3	16

1 JOHDANTO

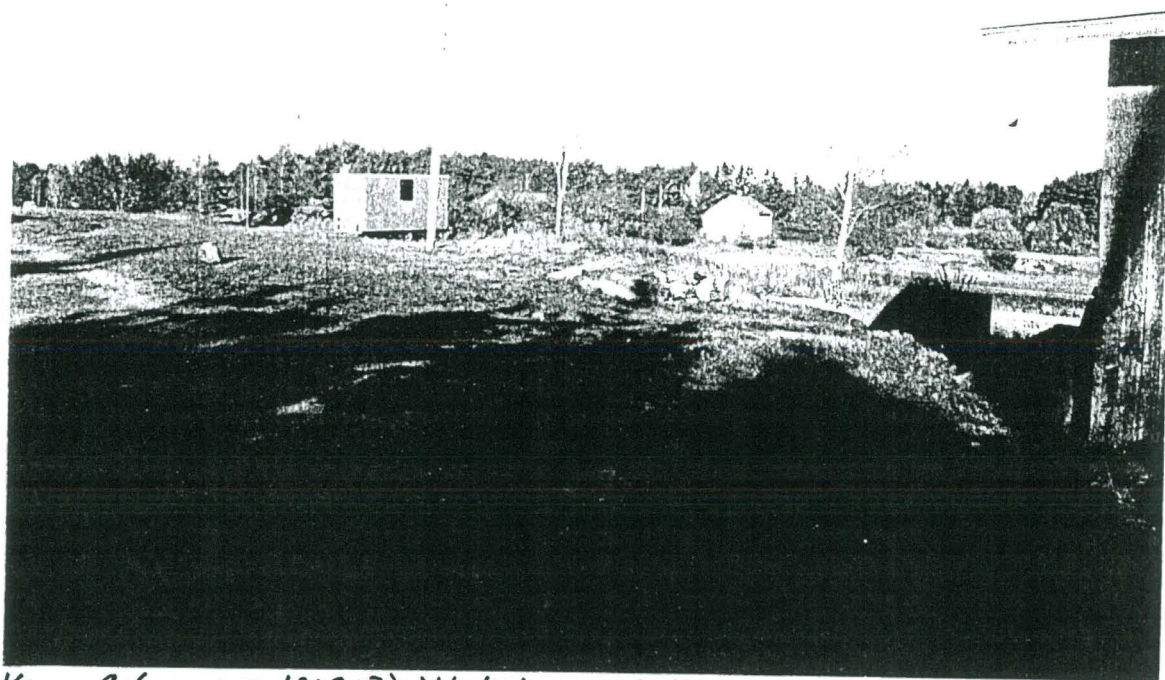
Tutkimusalue sijaitsee Laitilan Untamalan kylän eteläosassa Untamalanharjulla 4 km Laitilan kirkosta luoteeseen (Liite 1). Tutkimusalue jakautuu kahteen osaan: navetan pohjoispuolinen alue ja opastuskeskukseksi suunnitellun navetan editse kulkevan tien ja Untamontien väliin jäävästä alueesta. Tutkimusalue sijaitsee harjua myötäilevän ja viljelymaiden ympäröimän kyläasutuksen keskellä (Sipilä 2001).

Museoviraston Arkeologian osaston toimesta suoritettiin Untamalan tulevan arkeologisen opastuskeskuksen ympärillä koekaivauksia 8. – 19.10.2001. Tarkoituksena oli etsiä opastuskeskuksen toimintaan ja yleisökaivauksiin soveltuvia tutkimuskohteita. Koekaivauksen johtajana toimi FM Marja Sipilä ja piirtäjänä Sari Mäntylä 1.10. – 30.11. ja tutkimusapulaisena fil.yo. Mia Lempiäinen 8.10. – 7.11.2001. Maanäytteen makrofossiilitutkimuksiin on otettu em. henkilöiden toimesta. Lisäksi käytettävissä oli neljä kaivajaa.

Laitilan alueelta on tehty aikaisemmin muutamia kasvijäännetutkimuksia mm. Kodjalan viikinkiaikaisesta asuinpaikasta (Kovero 1994) ja Vainionmäeltä (Aalto ei julk.). Alueella tiedetään viljellyn viljaa jo varhaisella rautakaudella Vuorela & Hicks (1996). Edellämainittujen makrofossiili- ja siitepölytutkimusten mukaan viljeltiin myöhäisrautakaudella ainakin kahta viljalajia, ohraa ja ruista. Oheisen tutkimuksen löytöaineisto on ajoitettu osittain myöhäiselle rautakaudelle, osittain historialliselle ajalle (Sipilä 2001).

2 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

Makrofossiilitutkimuksissa tutkittiin yhteensä 16 maanäytettä, joiden ottopaikat on esitetty Liitteissä 2 – 3 (Sipilä 2001)(Kuva 1). Maanäytteen on otettu kaivausjohtajana toimineen FM Marja Sipilän toimesta. Maanäytteiden koko, sisältö ja koordinaatit on esitetty Liitteessä 3.



Kuva 3 (neg.nro 121807). Yleiskuva tutkimusalueesta tulvan opastus keskuksen pohjoispuolella. Kuvattu lounaasta.

Kuva 1. Laitilan Untamalan kaivausalue. – Kuva: Marja Sipilä

Maanäytteet kellutettiin kyllästetyssä suolaliuoksessa, kellutusjäte pestiin siivilällä (silmäkoko 0.125 mm) ja sen jälkeen jäänteet poimittiin kellutusjätteestä mikroskoopin (OLYMPUS SZX 9) avulla, 9-12x suurennoksella (vrt. Lempiäinen 1999a,b). Jäänteet säilöttiin lasipulloihin 50 % alkoholiin. Jäänteet on määritetty kirjallisuuden (Beijerink 1947) ja referenssikokoelman avulla. Kasvien nimistö on Hämet-Ahti et al. (1998). Jäänteet säilytetään Turun yliopiston kasvimuseon makrofossiilikokoelmassa.

3 MAKROFOSSIILIANALYYSIN TULOKSET

Laitilan Untamalan kasvijäännetulokset on esitetty taulukossa 1. Hiiltyneet jäänteet on merkitty tähdellä (*). Jäänteet on ilmoitettu absoluuttisina lukumäärinä

(kokonaisina siemeninä, hedelminä jne.) tutkituissa maanäytteissä. Puuhiilen määrä on arvioitu seuraavalla asteikolla:

+	-	vähän
++	-	kohtalaisesti
+++	-	runsaasti

Yhteensä määritettiin jäänteitä 523 kpl, joista kasvijäänteitä yhteensä 520 kpl. Kasvilajeja/taksoneita määritettiin yhteensä 20. Lisäksi kaikista näytteistä löydettiin ± runsaasti puuhiiltä. Kasvilajisto ryhmiteltiin seuraavasti:

- viljelykasvit
- kulttuuririkkaruohot ja ruderaatit
- niitty- ja ketokasvit
- kosteikkokasvit
- puut
- muut kasvijäänteet
- muut jäänteet

Lukumääräisesti suurin jäänneryhmä olivat kulttuuririkkaruohot, joita oli koko aineistosta 98.7 % (yht. 516 kpl). Yleisimpiä jäänteitä olivat jauhosavikan (*Chenopodium album*) siemenet, joita yhteensä löydettiin 439 kpl. Muita yleisiä lajeja olivat kiertotatar (*Fallopia convolvulus*), ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*), pihatatar (*Polygonum aviculare*) ja nokkonen (*Urtica dioica*), mutta muutamia siemenjäänteitä löydettiin myös kylämaltsasta (*Atriplex patula*), rönsyleinikistä (*Ranunculus repens*), pihatähtimöstä (*Stellaria media*) ja rautanokkosesta (*Urtica urens*).

Niitty- ja ketokasvien jäänteiden osuus aineistossa oli pieni, yhteensä vain 3 jäännettä kolmesta lajista: poimulehti (*Alchemilla* sp.), kevätpiippo (*Luzula pilosa*) ja ketohopeahanhikki (*Potentilla argentea*). Kosteikkolajien (tai kosteiden niittyjen) jäänteitä oli aineistossa yhteensä 9 kpl, joista määritettiin lajit: polkusara (*Carex brunnescens*), jokapaikansara (*Carex nigra*) ja määrittelemätön saralaji (*Carex* sp.) Puiden jäänteiden osuus koko aineistosta oli pieni, vain 6 hiiltynyttä kuusen neulasta kolmesta eri näytteestä.

Taulukko 1. Laitilan Untamala 2001. Makrofossiilianalyysin tulokset. Löydöt ovat siemeniä/hedelmiä, ellei toisin mainita. (*hiiltynyt, +- 1-3, ++-4-9, +++->10).

Kasvilaji	Näyte No.		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Yht.
	1	2															
VILJELYKASVIT																	
<i>Triticum cf. aestivo</i>																	
-compactum	-	-	-	-	-	-	1*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
- (pölkky)vehnä																	
<i>Secale cereale</i>	-	-	-	-	-	-	1*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
- ruis																	
Cerealia	-	-	-	-	-	-	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
- viljat																	
KULTTUURIRIKKARUOHOT JA RUDERAATIT																	
<i>Atriplex patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
- kylämaltsa																	
<i>Chenopodium album</i>	60	8	-	32	65	82	23	-	60	43	-	-	-	1	65	-	439
- jauhosavikka																	
<i>Fallopia convolvulus</i>	1	-	-	-	2	2	4	-	1	2	-	-	-	-	3	-	14
- kiertotatar																	
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	5	9
- pihatatar																	
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
- rönsyleinikki																	
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	15	18
- ahosuolaheinä																	
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

- pihatähtimö																		
<i>Thlaspi arvense</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	
- taskuruoho																		
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
- nokkonen																		
<i>Urtica urens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	1	6	
- rautanokkonen																		

NIITTY- JA KETOKASVIT

<i>Alchemilla</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
- poimulehti																		
<i>Luzula pilosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
- kevätpiippo																		
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
- ketohopeahanhikki																		

KOSTEIKKOKASVIT

<i>Carex brunnescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
- polkusara																		
<i>Carex nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	1	6	
- jokapaikansara																		
<i>Carex</i> sp., 3-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	
- sara																		

PUUT

<i>Picea abies</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1*	-	-	2*	3*	6	
- kuusi																		

YHT.	62	8	-	32	68	84	31	-	66	54	-	1	-	4	81	29	520
-------------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	------------

MUUT KASVIJÄÄNTEET

Fungi/rihmastopak. 1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
- sienet																	
Puuhiili	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	++	+	+	+	-
Kasviroska	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

MUUT JÄÄNTEET

Insecta/hyönteiset	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Yht.	63	8	1	32	68	84	31	-	66	54	1	1	-	4	81	29	523
-------------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	------------

Muista jäänteistä suurimman löytöryhmän muodostivat pienet hiiltyneet puunkappaleet ja sienten rihmastopakikat parissa näytteessä.

Viljelykasvit

Hiiltyneitä viljan jyviä ja korrodoituneita palasia löytyi näytteestä no. 7 (Koekuoppa 520/700, pohjoisprofiili, 30-35 cm pinnasta, Kuva 2) yhteensä 4 kpl. Jyvät määritettiin pölkkyvehnäksi (*Triticum aestivo-compactum*) ja rukiiksi (*Secale cereale*). Ruis tunnetaan Laitilasta jo viikinkiajalta (Häkkinen & Lempiäinen 1996). Ohra (*Hordeum vulgare*) on ollut tutkimusten mukaan kuitenkin yleisimmin viljelty vilja rautauden lopulla ensimmäisen vuosituhannen loppupuolella (Vuorela & Hicks 1996). Vanhin pölkkyvehnä tunnetaan Sääksmäen Rapolasta ensimmäisen vuosituhannen alusta, ajoitettuna n. vuoteen 140 AD (Vikkula et al. 1994). Laitilaa lähimmät löydöt ovat Liedon Pakkasta (Onnela et al. 1996).



Kuva 11 (neg. nro 121756). Koekuoppa 520/700. Kuva #u etelästä. Koekuopassa hiikamaakerros n. 30 cm:n syvyydessä sekä sen ja puhtaan maan rajalla kiviä.

Kuva 2. Koekuoppa 520/700, josta viljanjyvät löytyivät. – Kuva M. Sipilä (2001)

Kulttuuririkkaruohot ja ruderaatit

Ihmistoimintaa suosivan rikka- ja satunnaiskasvijäänteiden ja –lajiston osuus koko jäänneaineistosta oli varsin kattava, 98.7 % koko aineistosta. Siemenmääriltään runsain oli jauhosavikka (*Chenopodium album*). Muita yleisiä lajeja olivat kiertotatar (*Fallopia convolvulus*), pihatatar (*Polygonum aviculare*), rönsyleinikki (*Ranunculus repens*)(Kuva 3), ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*) (Kuva 4), taskuruoho (*Thlaspi arvense*), rautanokkonen (Kuva 5). Yleisten kulttuurisidonnaisten lajien, nokkosen (*Urtica dioica*) ja pihatahtimön (*Stellaria media*)(Kuva 6) jäänteitä löytyi vain yksi kummastakin lajista. Kaikki löydetyt kasvilajit, erityisesti jauhosavikka, kasvavat voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamilla, usein runsaasti ravinteita sisältävillä kulttuurimailla (Hämet-Ahti et al. 1998).

Niitty- ja ketokasvit

Kaikki niitty- jaketolajeiksi luokitellut kasvit, poimulehti (*Alchemilla* sp.), kevätpiippo (*Luzula pilosa*) ja ketohopeahanhikki (*Potentilla argentea*) kasvavat yleisimmin kuivahkoilla kedoilla kuin niityillä (Hämet-Ahti et al. 1998).

Kosteikkokasvit

Tutkimuskohteen lähitienoilla ei ole vesistöjä. Kosteikkokasvien jäänteitä löytyi hyvin vähän koko aineistosta, kolmesta lajista yhteensä vain 9 jäännettä. Lajeja olivat polkusara (*Carex brunnescens*), jokapaikansara (*Carex nigra*) ja määrittelemätön sara (*Carex* sp.). Lajit kasvavat rannoilla tai ojissa ja vaativat, ainakin ajoittain, juuriston uppoamista veteen (Hämet-Ahti et al. 1998).

Puut

Kuusen (*Picea abies*) hiiltyneitä neulasen jäänteitä löytyi yhteensä kuusi kappaletta Koekaistan no. 1 ruudun B kaivannosta.

Muut kasvijäänteet

Puuhiiltä esiintyi kaikissa tutkituissa näytteissä hyvin runsaasti, samoin määrittelemätöntä kasviroskaa. Muita jäänteitä olivat muutamat sienten rihmastopahkat, joita yhteensä löytyi vain kaksi (2) kappaletta.



Kuva 3. Rönsyleinikki (*Ranunculus repens*). – Kuva: T. Lempiäinen



Kuva 4. Ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*). – Kuva: T. Lempiäinen



Kuva 5. Rautanokkonen (*Urtica urens*). – Kuva: K. Alho

Muut jäänteet

Muut kuin kasvijäänteet määritettiin vain satunnaisesti. Näytteistä löytyi mm. hyönteisten kappaleita.

4 YHTEENVETO

Laitilan Untamalan Muinaismäen kasvijäännetutkimuksissa tutkittiin vuoden 2001 kaivauksilta otettuja maanäytteitä yhteensä 16 kpl, jotka olivat tilavuudeltaan n. yhden litran kokoisia. Laskettuja jäänteitä määritettiin yhteensä 523, joista



Kuva 6. Pihatähtimö (*Stellaria media*). – Kuva: T. Lempiäinen

kasvijäänteitä 520 kpl. Kasvilajeja/taksoneita määritettiin yhteensä 20.

Jäännetutkimuksen tärkeimmät tulokset olivat seuraavat:

- 1 **Tutkimusainneistosta löytyi hiiltyneitä viljan jyviä yhteensä neljä (4) kappaletta, joista voitiin määrittää kaksi lajia: (pölkky)vehnä (*Triticum aestivo-compactum*) ja ruis (*Secale cereale*). Muut kaksi jäännettä olivat niin kuluneita, ettei niistä voitu enää määrittää lajia (= Cerealia). Jyvälöydöt ovat Laitilan Untamalasta ensimmäiset ja ne ovat myös ajoitettavissa hiukkaskiihdyttimellä.**

- 2 Kulttuuririkkaruohojen ja ruderaattien jäännemäärä oli 98.7 % koko aineistosta. Kulttuuririkkaruohojen vallitsevuus viittaa pitkäaikaiseen paikalliseen ihmistoimintaan. Lajisto on pääosin vain asutuksen piirissä tavattavaa lajistoa, kuten jauhosavikkaa, kylämalttaa, kiertotatarta, pihatatarta, rönsyleinikkiä, ahosuolaheinää, pihatähtimöä, taskuruohoa ja nokkosta. Jäänteet ovat kuitenkin kaikki hiiltymättömiä, joten niiden ajalliseen tulkintaan tulee suhtautua varauksin.
- 3 Keto- ja niittylajeja olivat poimulehti, kevätpiippo ja ketohopeahanhikki ja kosteikkolajeja polkusara ja jokapaikansara. Myös ko. jäänteet olivat hiiltymättömiä. Muutamia hiiltyneitä kuusen neulasia löytyi kolmesta maanäytteestä.
- 4 Puuhiiltä oli \pm runsaasti kaikissa tutkituissa näytteissä.

5 KIRJALLISUUS

Beijerinck. W., 1947: Zadenatlas der Nederlandsche Flora. - Wageningen, 316 s.

Häkkinen. K., Lempiäinen, T., 1996: Die ältesten Getreidepflanzen der Finnen und ihre Namen. – Finnisch-ugrische Forschungen 53/1-3: 115-182.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S., 1986: Retkeilykasvio. - Helsinki, ss. 598.

Lempiäinen, T., 1991: Past occurrence of *Hyoscyamus niger* L. (Solanaceae) in Finland according to the macrofossil finds. – *Annales Botanici Fennici* 28:261-272.

Lempiäinen, T., 1999a: Lahden Renkomäen Ristolän kasvijäännetutkimus. Tutkimusraportti. TY/Biodiversiteettiyksikkö. Turku, 10 s+liitteet.

Lempiäinen, T., 1999 b: Kasvijäännetutkimuksia Lahden torilta. Tutkimusraportti. TY, Biodiversiteettiyksikkö, 93 s.

Onnela, J., Lempiäinen, T., Luoto, J., 1996: Viking Age cereal cultivation in SW Finland – a study of charred grain from Pahamäki in Pahka, Lieto. – *Ann. Bot. Fennici* 33:237-255.

Sipilä, M., 2001: Laitila, Untamala, Muinaismäki. Koekaivaus 8. – 19.10.2001. Tutkimusraportti. – Museovirasto, Arkeologian osasto.

Vikkula, A., Serppälä, S.-L., Lempiäinen, T., 1994: The ancient field of Rapola. – *Fennoscandia Archaeologica* XI.

Vuorela, I., Hicks, S., 1996: Human impact on the natural landscape in Finland. A review of the pollen evidence. – *PACT* 50/III.2:245-257.

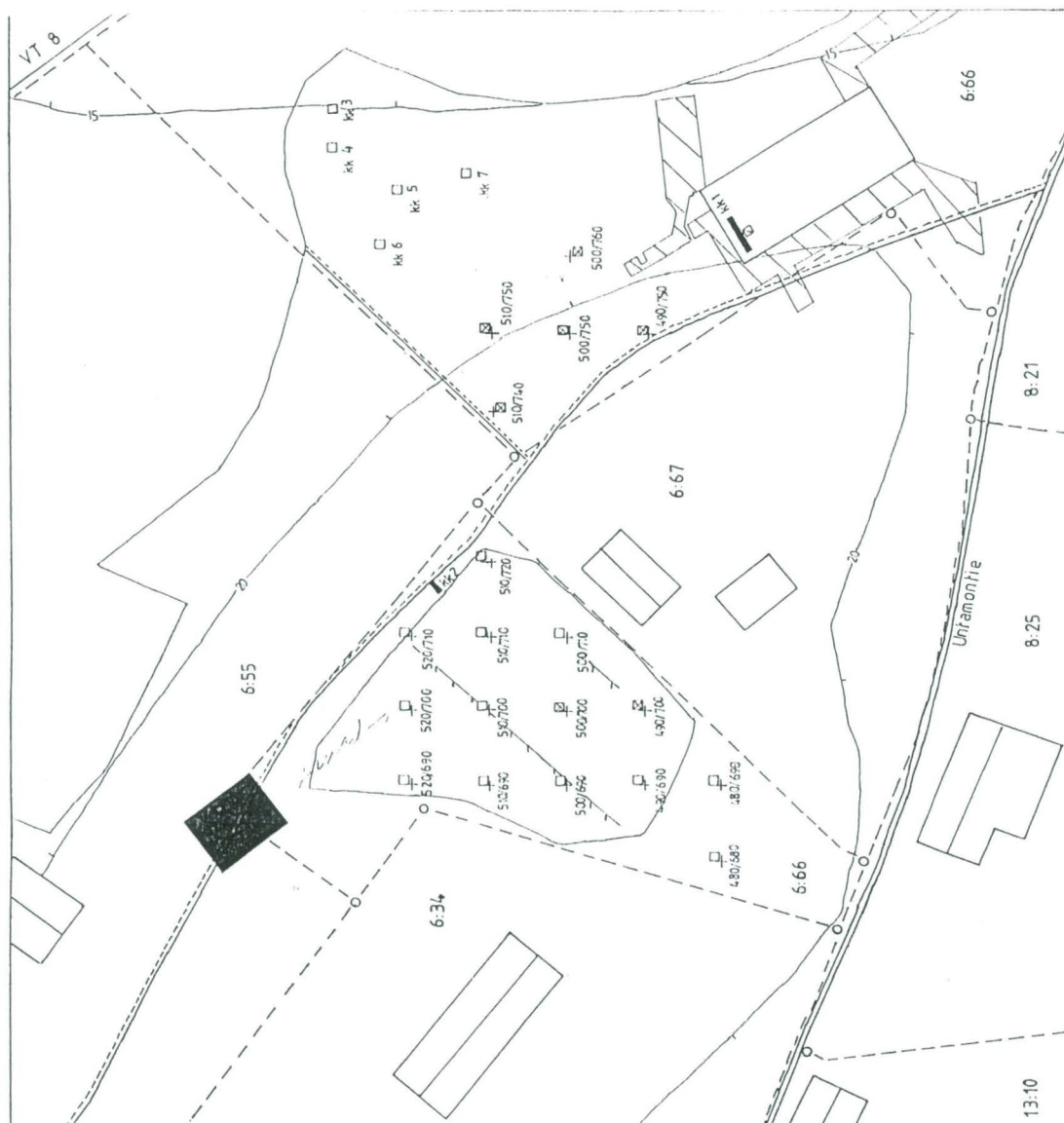
Liitteet

- Liite 1** **Laitilan Untamalan Muinaismäen sijainti peruskartalla (Sipilä 2001)**
- Liite 2** **Laitilan Untamalan kaivausalue (Sipilä 2001)**
- Liite 3** **Luettelo maanäytteistä (Sipilä 2001)**



Liite 2

Laitilan Untamalan kaivausalue (Sipilä 2001)



LAITILA, UNTAMALA
 MUINAISMÄKI 6:66
 Marja Sipilä 2001

Peruskartta
 1:500
 Karttopohja Laitilan kaupungin
 arkkitehtitoimistosta, MK 1:500

Maast. Sari Mäntylä

+ Koordinaattipiste

□ Koekuoppa 50x50 cm

⊗ Koekuoppa 1x1 m

■ Koekaisla

— Vuonna 2000 kaivettu alue

▭ Rakennus

○ Rajapyykki

--- Tilan raja 6:66 Tilan rekisterinro

== Maantie

--- Kärrytie/peltotie

→ Ojanne

— Paljon raja

✓ Korkeuskäyrä

Liite 1

Laitilan Untamalan Muinaismäen sijainti peruskartalla (Sipilä 2001)

Liite 3 Luettelo maanäytteistä (Sipilä 2001)

NRO	KOHDE	SYVYYS / KRS	KOKO	MAALAJI
1.	Kk 510/710, itäprofiili	20 - 25 cm pinnasta	n. 1l	savimaa
2.	Kk 510/710, itäprofiili	25 - 30 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
3.	Kk 510/710, itäprofiili	45 - 50 cm pinnasta	n. 1l	sora
4.	Kk 520/710, länsiprofiili	25 - 30 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
5.	Kk 510/700, eteläprofiili	23 - 33 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
6.	Kk 520/700, pohjoisprofiili	20 - 25 cm pinnasta	n. 1l	savimaa
7.	Kk 520/700, pohjoisprofiili	30 - 35 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
8.	Kk 520/700, pohjoisprofiili	45 - 50 cm pinnasta	n. 1l	sora
9.	Koekaista 1, ruutu C oletetut kyntöjäljet	31 cm pinn., 3. krs	n. 1l	hiekkä
10.	Koekaista 1, ruutu B oletetut kyntöjäljet	4. krs	n. 1l	hiekkä
11.	Koekaista 1, ruutu C värjäymä ruudun luoteisreunalla	5. krs	n. 1l	hiekkä
12.	Koekaista 1, ruutu B tumma värjäymä ruudussa	5. krs	n. 1l	hiekkä
13.	Koekaista 1, ruutu B kaakkoisprofiili	57 cm pinnasta	n. 1l	sora
14.	Koekaista 1, ruutu B kaakkoisprofiili	43 - 50 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
15.	Koekaista 1, ruutu B kaakkoisprofiili	33 - 40 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä
16.	Koekaista1, ruutu B kaakkoisprofiili	20 - 26 cm pinnasta	n. 1l	hiekkä