HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76877

K1 Keskuskaivausalue sää suojineen ennen avaamista. Kuvattu etelästä.



76901

K2 Keskusalue, ruudut +56–+62/–10––22. I kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

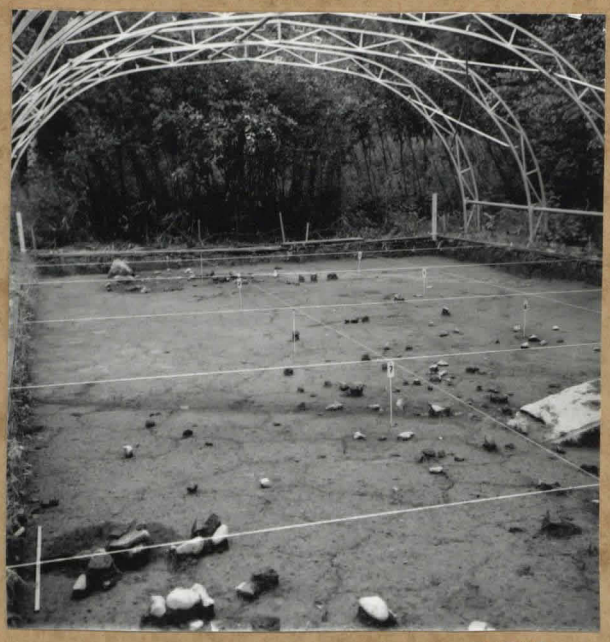
E.-L. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76942

K3 Keskuskaivausalue, ruudut +56 - +62/ -10 - -21, II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu kaakosta.



76943

K4 Keskuskaivausalue, ruudut +56 - +62/ -10 - -21, II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu lounaasta.



76945

K5 Keskuskaivausalue. Talon rakenteita ruuduissa +56 - +62/-16 - -20. II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.



76954

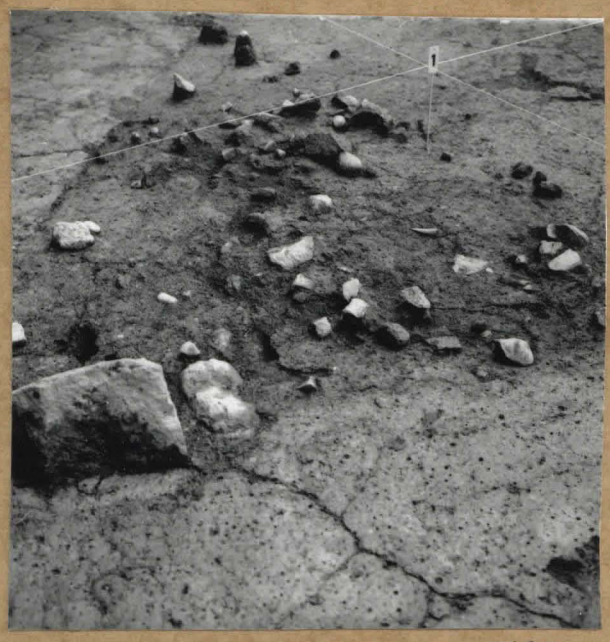
K6 Keskuskaivausalue. Talon rakenteita ruuduissa +56 - +62/-16 - -20. II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu kaakosta.

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



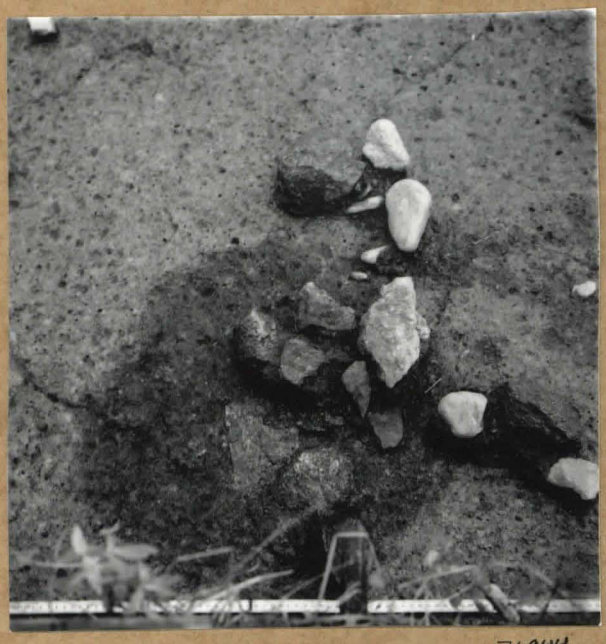
76957

K7 Keskuskaivausalue. Talon vakenteita ruuduissa +56 - +58/-23 - -29. II kulttuurikerros. Kuvattu etelästä.



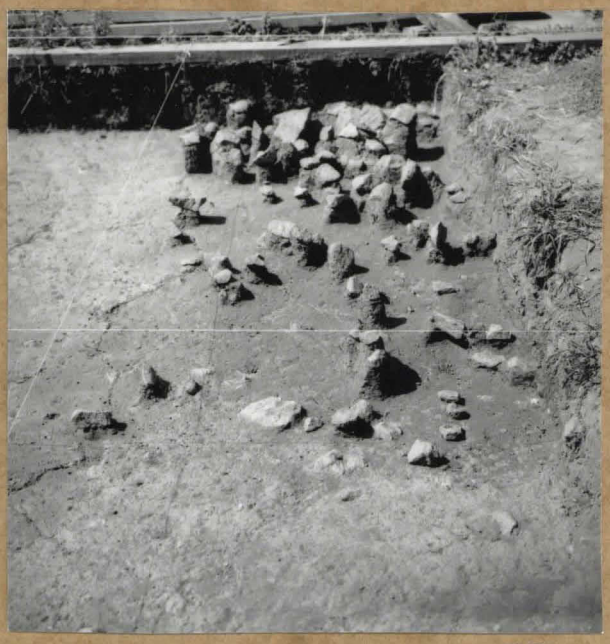
76946

K8 Keskuskaivausalue. Liesi ruuduissa +56 - +60/-10 - -13. II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.



76944

K9 Keskuskaivausalue. Liesi ruuduissa +56 - +57/ ~~-23~~ -20. II kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu kaakosta.



76941

K10 Keskuskaivausalue. Kivetys ruuduissa +56 - +58/-23. I kulttuurikerros. Kuvattu idästä.

E-L. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76878

K11 Ympärysmuurin kaivausalue sadesuojineen ennen avaamista. Kuvattu lounaasta.

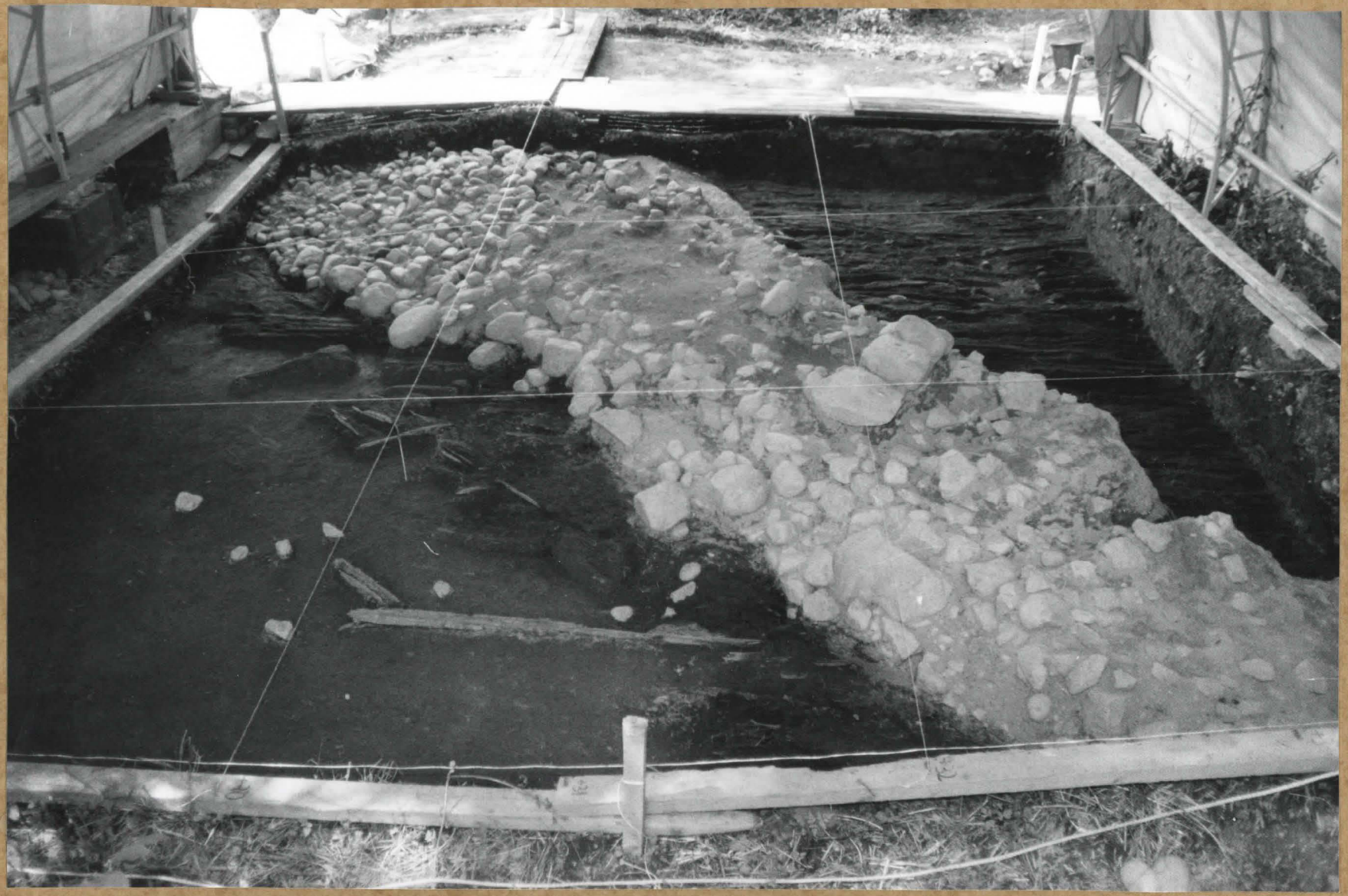


76883

K12 Ympärysmuuri. Pintamaa poistettu. Kuvattu kaakosta.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76888

K13 Ympärysmuuri. Ruudut +226 - +232/+28 - +34. Puun pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lännestä.

H.-P. Schulz 1989

130

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76889

K14 Ympärysmuuri. Rundut +226 – +232 / +28 – +34. Puukerroksen pinta esiinkaivettuna. Kuvattu kaakosta.



76893

K15 Ympärysmuuri. Rundut +226 – +232 / +28 – +34. Puukerroksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lännestä.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



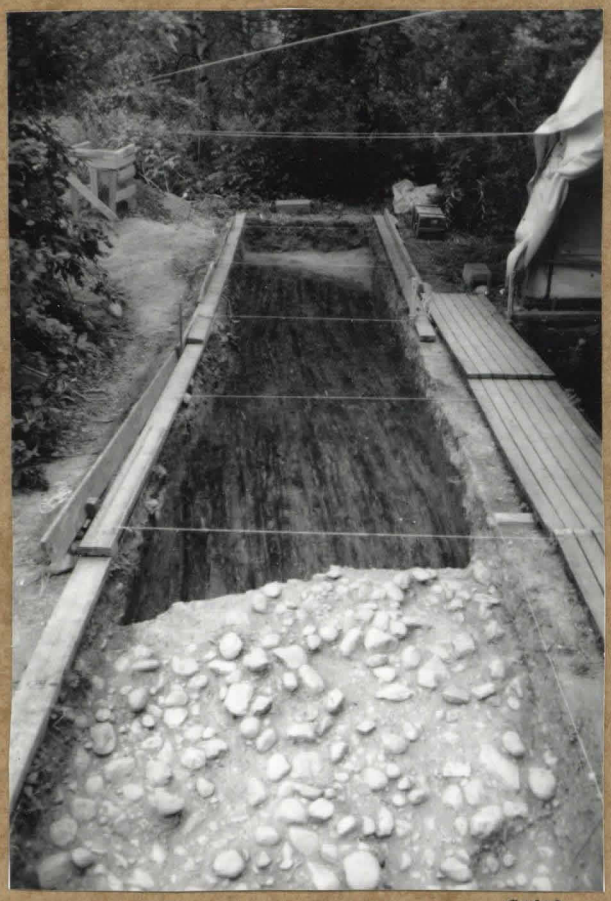
7090

K16 Ympäröivä muurin kaivausalue, ruudut +223 – +224/+28 – +39 ja +226 – +232/+28 – +34. Puun pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lounaasta.

H.-P. Schulz 1989

132

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



70902

K17 Ympärysmuuri. Ruudut +223–+224/+28–+39. Puun pinta esiin kaivettuna. Kuvattu etelästä.



76915

K18 Ympärysmuuri. Ruudut +223/+28–+29. Puun pinta kaivettuna osalle muurin alta. Kuvattu idästä.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76916

K19 Ympärysmuuri. Rundut +223/+33 - +38. I punkerros poistettu. Kuvattu etelästä.



76925

K20 Ympärysmuuri. Rundut +223/+28 - +38. II punkerros poistettu. Kuvattu etelästä.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76924

K21 Ympärysmuuri. Rundut +223/+34–+36. Salaoja II punkerroksen alla. Kuvattu ylhäältä etelästä.



76928

K22 Ympärysmuuri. Rundut +223/+34–+36. Salaojan II punkerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

H.-P. Schutz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



7691I

K23 Koeoja +120/+103 – +118. Kuvattu etelästä.



7693 2

K24 Koeoja +110/+56 – +60. Kuvattu pohjoisesta.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI



76880

K 25 Ympärysmuuria kaivamassa Rjabinin (vas.) ja Kirpičnikov.



76897

K 26 Yleisradion kuvausryhmä kaivauksella.

H.-P. Schulz 1989

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83638

Kuva 1. Yleiskuva kaivausalueista +56-+62/-10--30 ja +40-+54/-14--20 ympäristöineen. Kaivausalueet kuvan keskustassa, alue +40-+54/-14--20 vielä avaamatta. Kuva luoteesta.

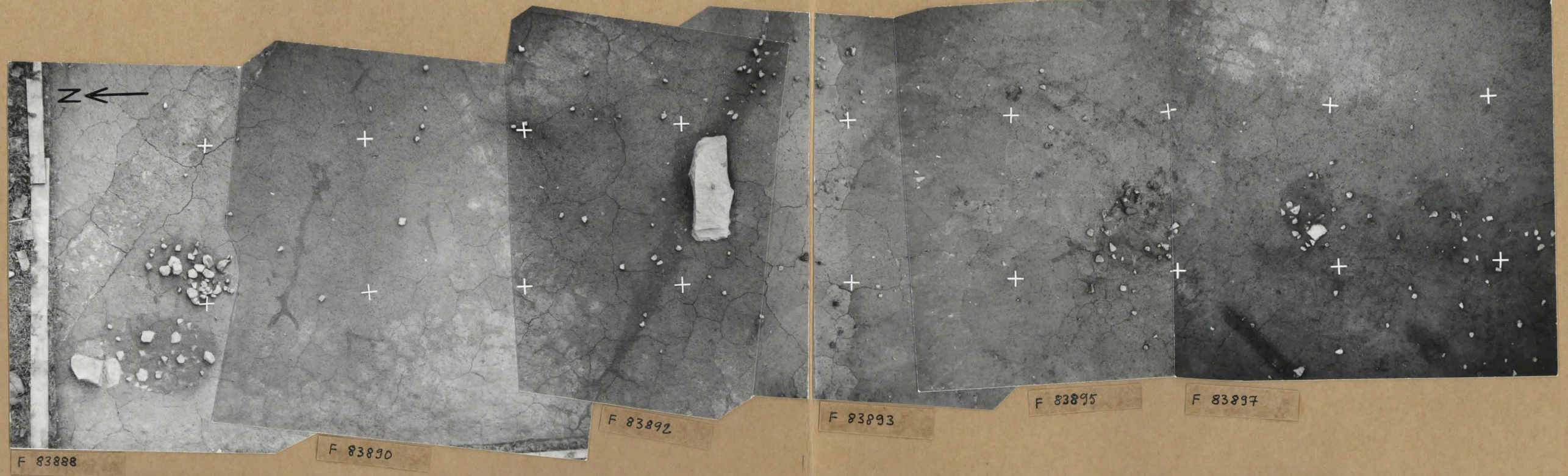


F 83645

Kuva 2. Yleiskuva kaivausalueista +56-+62/-10--30 (oik.) ja +40-+54/-14--20 (vas. sadekatoksen alla) ympäristöineen. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



Kuva 3. Tornikuva kaivausalueesta +56–+62/–10–30 (lukumerkitsemättä alueen laitaosia ja eteläpäätä); kulttuurikerros, 2. taso.



Kuva 4. Kaivausalueen +56–+62/–10–30 eteläosa linjalta y = –20,5 etelään; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesiä ja pemstusjuovia. Kuva pohjoisesta.



Kuva 5. Kaivausalueen +56–+62/–10–30 lounaisosa; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesi ruudussa +58/–25 ja pemstusjuovat ruuduissa +56–+57/–24–27. Kuva koillisesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83647

Kuva 6. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liedet ruuduissa +58/-23 (keskellä) ja +58/-25 (oik. yläkulmassa); kulttuurikerros, 2. taso. Kuva luoteesta.



F 83654

Kuva 7. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Kaksi lietettä ruuduissa +56-+58/-11--12; kulttuurikerros, 2. taso. Kuva pohjoisesta.



F 83640

Kuva 8. Kaivausalueen +56-+62/-10--30 pohjoispuoli linjalta y=-19 pohjoiseen; kulttuurikerroksen alapinta. Kuva etelälounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83663

Kuva 9. Kaivausalueen +56-+62/-10--30 itäpuolta linjalta y=-26 pohjoiseen; kulttuurikerroksen alapinta. Kuvan keskustassa savessa olevat juovat ruuduissa +60-+61/-22--24. Kuva etelästä



F 83659

Kuva 10. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Peruskuopat ruuduissa +56-+57/-24--27, liedet ruuduissa +58/-25 (oik.) ja +58/-23 sekä savessa olevat juovat ruuduissa +60-+61/-22--24 (oik. yläkulmassa); kulttuurikerros, 3. taso ja kulttuurikerroksen alapinta. Kuva lounaasta.



F 83662

Kuva 11. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-25; kulttuurikerros, 3. taso. Kuva idästä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83903

Kuva 12. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruuduissa +58/-25; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lännestä.



F 83904

Kuva 13. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ruuduissa +56-+59/-29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva luoteesta.



F 83906

Kuva 14. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Kaksi tummaa kulttuurimaaläikkää ruuduissa +60/-28--29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva etelästä.



F 83901

Kuva 15. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tumma kulttuurimaaläikkä ruuduen +61/-29 itäosassa; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83854

Kuva 16. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kivistä ruudutusta +58/-29; kulttuurikerros, 5. taso. Kuva lännestä.

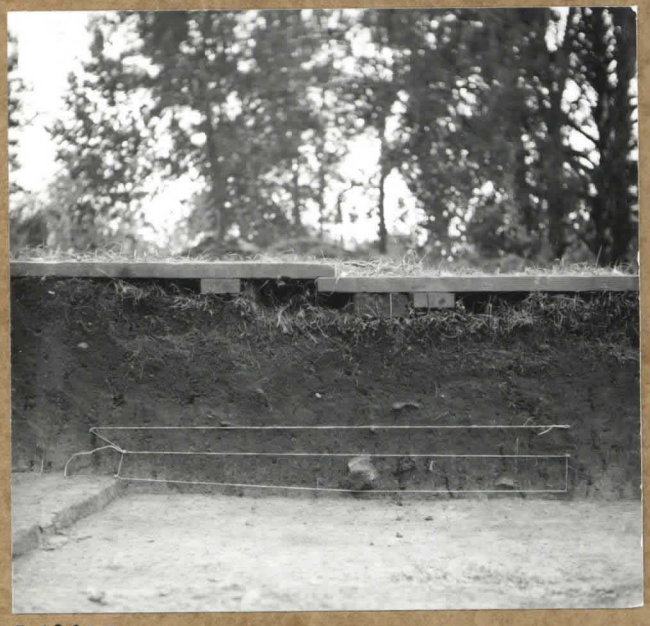


F 83668

Kuva 17. Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kivistä ruudutusta +58/-29; kulttuurikerroksen alapinta. Kuva luoteesta.



F 83908

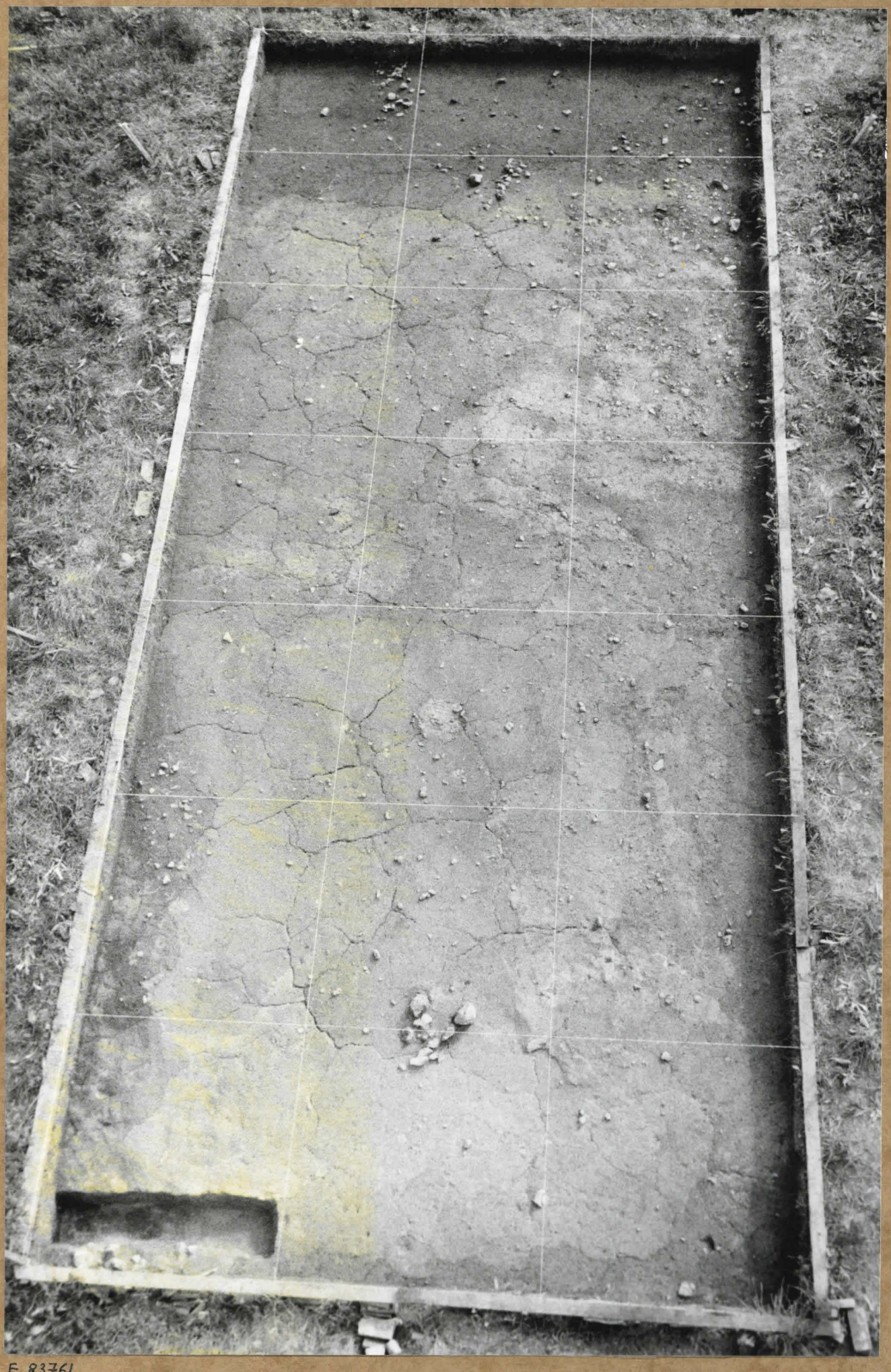


F 83907

Kuvat 18 (ylhäällä) ja 19 (vas.). Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y=-30, välillä x=+58-+60. Kuva 18 luoteesta, kuva 19 pohjoisesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990

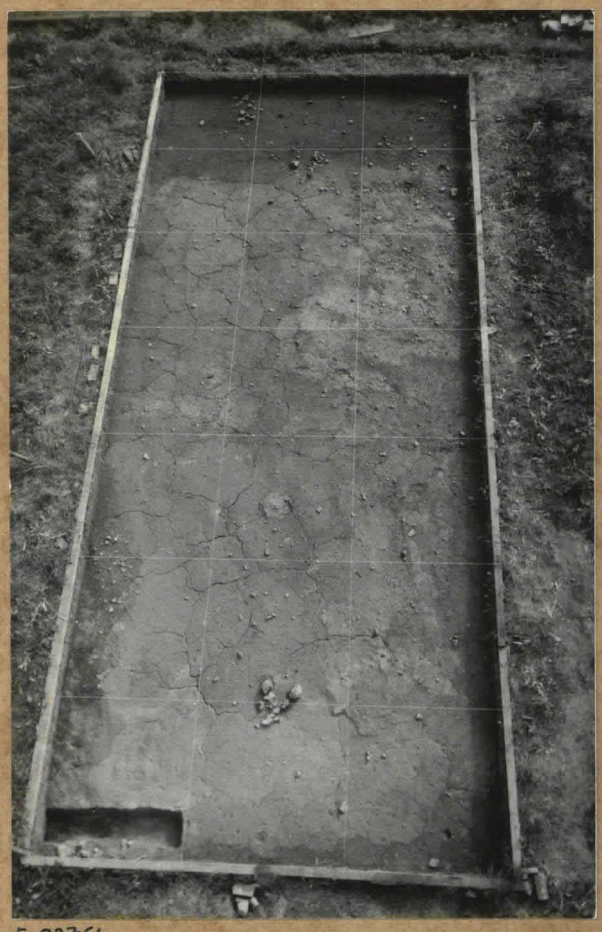


Kuva 20a. Kairausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

F 83761

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83761

Kuva 20b. Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolavaauton lavalta.



Kuva 21. Tornikuva kaivausalueesta +40-+54/-14--20 (lukumerkitsemättä alueen laitaosia ja aivan länsipäätä); kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83670

Kuva 22. Kaivausalue +40–+54/–14–20. Ruudut +41–+45/–15–19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa liesi ruuduissa +41–+42/–16–17, ahjokuoppa ruuduissa +44–+45/–16–17, soraista kulttuurimaata pitkänomaisina alueina ja tummaa kulttuurimaata. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.



F 83674

Kuva 23. Kaivausalue +40–+54/–14–20. Liesi ruuduissa +41–+42/–16–17; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva idästä.

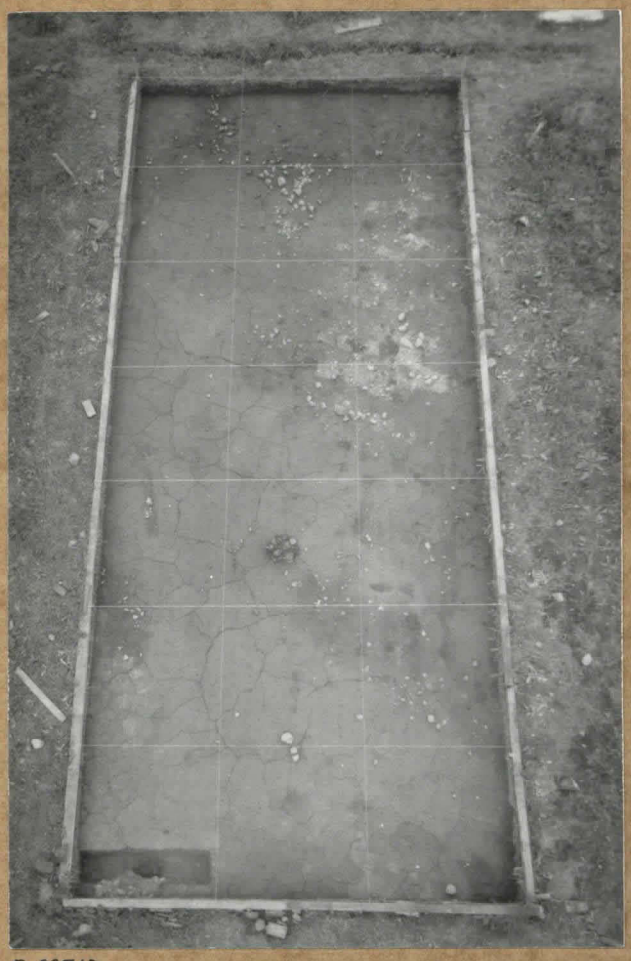


F 83851

Kuva 24. Kaivausalue +40–+54/–14–20. Liesi ruuduissa +41–+42/–16–17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta.

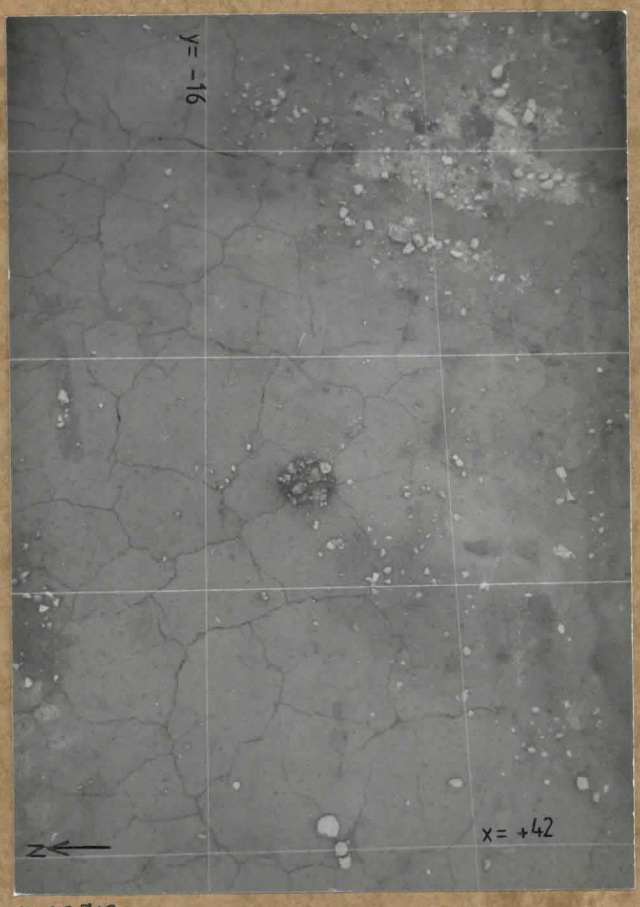
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



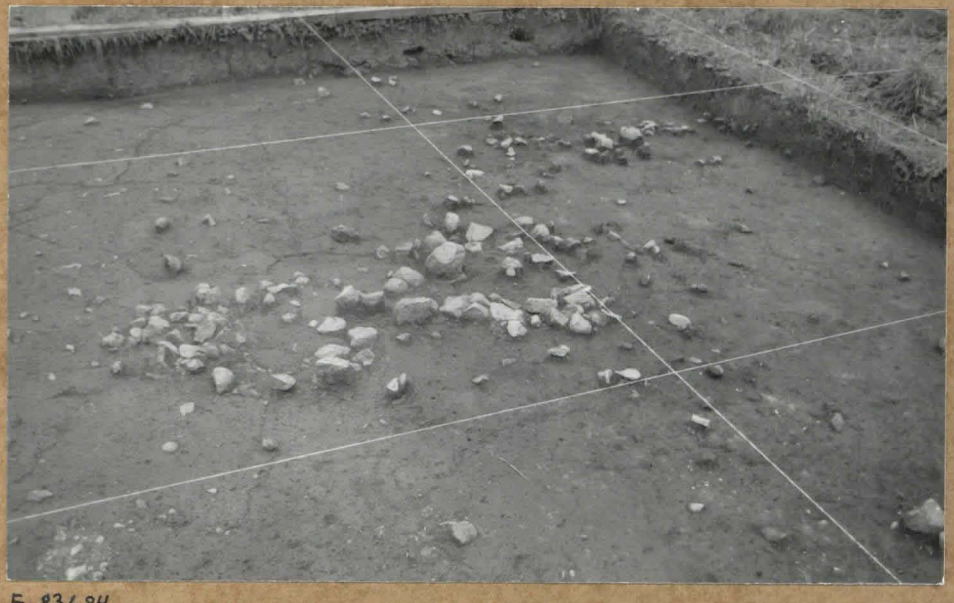
F 83710

Kuva 25. Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.



F 83712

Kuva 26. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+49/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuvan keskellä ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.



F 83684

Kuva 27. Kaivausalueen +40-+54/-14--20 koillisosa, ruudut +50-+53/-14--18; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83714

Kuva 28. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Nokimaata ja siinä olevaa palanutta savea ruudussa +40/-19 (kaivausalueen kulmassa) lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta.



F 83685

Kuva 29. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Nokimaata ja siinä olevaa palanutta savea ruudussa +40/-19; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta.



F 83850

Kuva 30. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990

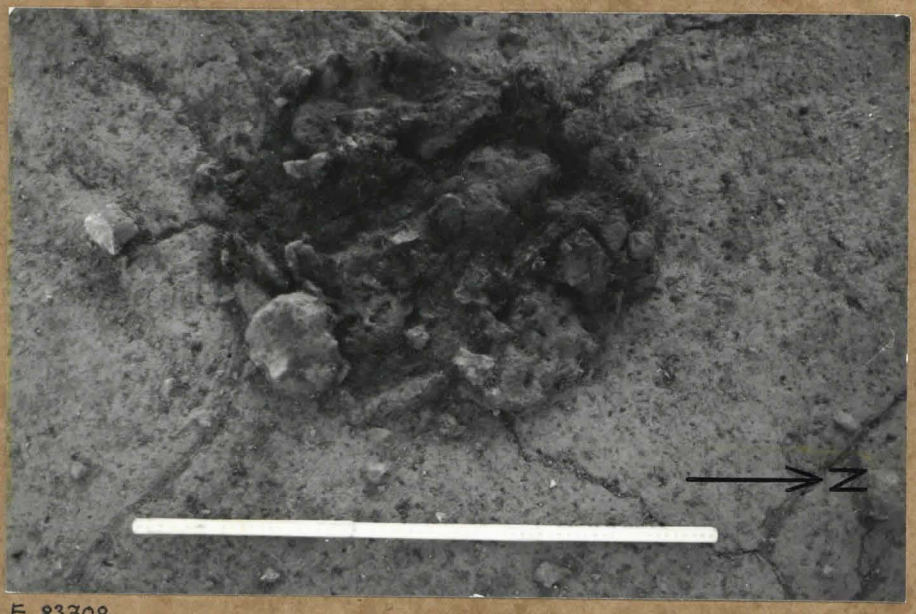


F 83849

Kuva 31. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva päältä.



F 83693



F 83708

Kuvat 32 (vas.) ja 33 (oik.). Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, kuvattu 2. kivikerroksen poiston jälkeen, ennen kerroksen kaivamista tasoon. Kuva 32 lounaasta; kuva 33 päältä, mitan pituus 60 cm.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83713

Kuva 34. Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 2. kivikehos poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.



F 83698

Kuva 35. Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x = +117 itään; pinta/täytemaa poistettu. Kuva länsiluoteesta.



F 83703

Kuva 36. Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ja hiilipitoista savea ruuduissa +125/-32 ks II:n kaivamisen ollessa kesken. Kuva lounaasta.

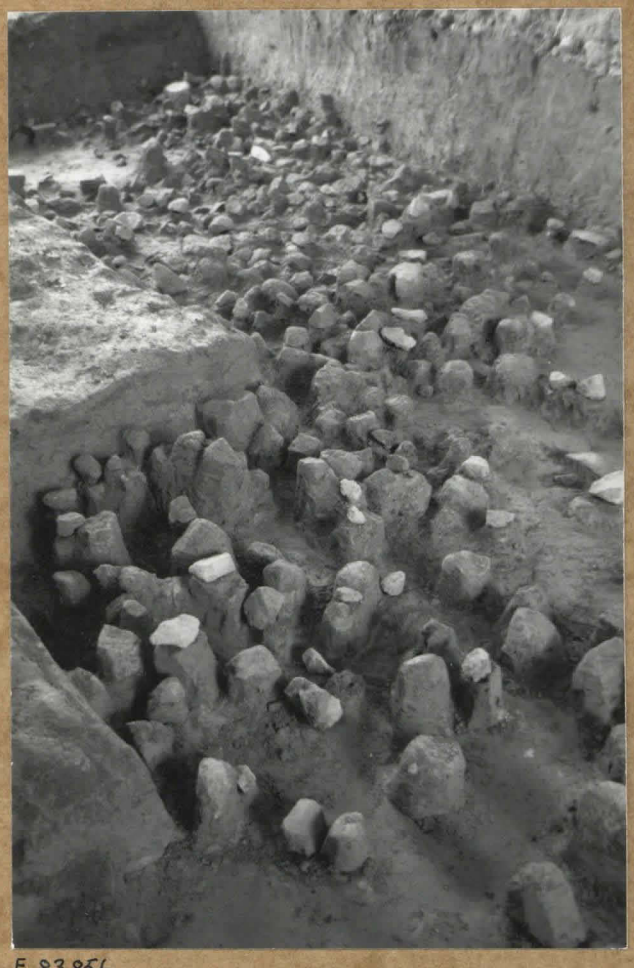
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83709

Kuva 37. Kaivausalue II itärennalla. Kiveystä ruuduissa +121-+124/-32--34; ks II. Kuva koillisesta.



F 83856

Kuva 38. Kaivausalue II itärennalla. Kiveystä ruuduissa +121-+125/-32--34; ks II. Kuva kaakosta.

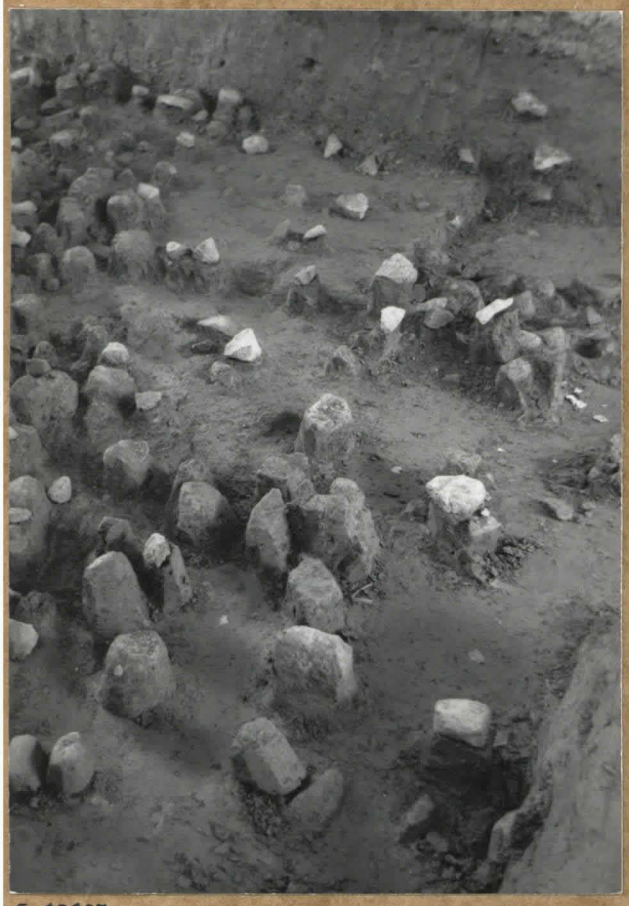


F 83855

Kuva 39. Kaivausalue II itärennalla. Kiveystä ruuduissa +121-+126/-32--34; ks II. Kuva lännestä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83857

Kuva 40. Kaivausalue II itärennalla. Kiveystä ruuduissa +123-+125/-32--34; ks II. Kuva etelä-kaakosta.



F 83741

Kuva 41. Kaivausalue II itärennalla. Profiilia linjalla y=-32, välillä x=+121-+134, sekä kiveystä (vas. yläkulmassa) ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+133/-32--33; ks II. Kuva kaakosta.



F 83742

Kuva 42. Kaivausalue II itärennalla. Profiilia linjalla y=-32, välillä x=+121-+128 sekä kiveystä ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+127/-32--34; ks II. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83916

Kuva 43. Kaivausalue II itä-reunalla. Puu in situ ruuduissa +129-+132/-32--33 ja kaivausaluetta puun ympärillä; ks II. Kuva lännestä.



F 83915

Kuva 44. Kaivausalue II itä-reunalla. Puu in situ ruuduissa +129-+132/-32--33 ja kaivausaluetta puun ympärillä; ks II. Kuva idästä.



F 83702

Kuva 45. Kaivausalue II itä-reunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun koillis-päätä in situ ruuduissa +131-+132/-32 puun pinnalla olevine koivuntuohineen (merkitty nuolilla); ks II. Kuva etelästä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83715

Kuva 46. Kairausalue II itäreunalla. Koivunhuohta in situ ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II, olevan puun koillispään pinnalla, ruudussa +132/-32. Kuva etelästä.



F 83918

Kuva 47. Kairausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun lounaispäätä in situ; ks II. Kuva pohjoisesta. Vrt. kuvaan 48.



F 83812

Kuva 48. Kairausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun lounaispäätä in situ; ks II. Kuva idästä. Puuta kaivettu enemmän esiin kuin kuvassa 47

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83788

Kuva 49. Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137–+144/–32–39; pinta/täytemaa poistettu lukuunottamatta kuvan oik. alakulmaa, joka vielä kaivamatta. Kuva koillisesta.



F 83721

Kuva 50. Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137–+144/–32–39; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta.



F 83790

Kuva 51. Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137–+144/–32–39; pinta/täytemaa poistettu. Etualalla kiveyksen luoteisreuna ja reunan ulkopuolella olevia puita. Kuva pohjoisesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83730



F 83732

Kuvat 52 (vas.) ja 53 (oik.). Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiehiveyksen kaakkoisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva 52 pohjoisesta, kuva 53 koillisesta.

Foto: Jyri Saukkonen



Kuva 54. Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekivityksen kaakkoisreunan ulkopuolella olevia puita ruuduissa +142-+144/-32--37; pinta/täytemaa poistettu. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83669

Kuva 55. Kaivausalue II itärenalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekivetyksen lounaisosan poikki kaivettu profiilileikkaus ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa leikkauksen lounaisseinämä leikkauksen pohjan ollessa sadeveden peitossa. Kuva luoteesta.



F 83738

Kuva 56. Kaivausalue II itärenalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekivetyksen lounaisosan poikki kaivettua profiileileikkausta ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa leikkauksen alin (poikkipuu muun osan leikkauksen pohjaa ollessa sadeveden peitossa. Kuva luoteesta.

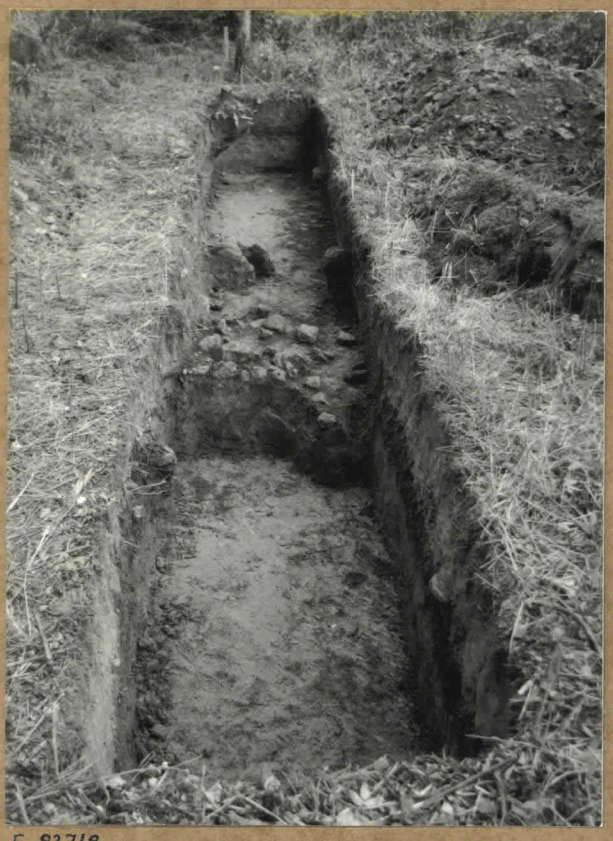


F 83919

Kuva 57. Kaivausalue II itärenalla. Kookkuoppa ruuduissa +130-+131/-32. Kuvassa turpeen alla olevia puita. Kuoppa merkitty ks III:n tasokartalle. Kuva koillisesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83718

Kuva 58. Linjan 15 koeojia (ruudut +40/-84--92). Kuva pohjoisesta.



F 83719

Kuva 59. Linjan 15 koeoja (ruudut +40/-84--92). Kiveys ruuduissa +40/-86--87. Kuva koillisesta.



F 83720

Kuva 60. Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x = +40, välillä y = -84--86,5. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83744

Kuva 61. Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -89,5--93. Kuva koillisesta.



F 83750

Kuva 62. Linjan 16 koeoja (ruudut +30/-78--81). Kuva pohjois-koillisesta.



F 83751

Kuva 63. Linjan 16 koeojan (ruudut +30/-78--81) profiilia koordinaattilinjalla x= +31, välillä y= -79--81 sekä kivykset ruuduissa +30/-79--80. Kuva lännestä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83757

Kuva 64. Linjan 19 koeoja (ruudut +64/-95--100). Kuva pohjoisesta.



F 83707

Kuva 65. Linjan 19 kocojan (ruudut +64/-95--100) profiilia koordinaattilinjalla x= +64, välillä y=-98--101. Kuva kaakosta.



F 83705

Kuva 66. Linjan 3 kockuoppa A (ruutu +110/+126). Kuva luoteesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83706

Kuva 67. Linjan 3 koekuoppa B (ruutu +110/+139). Kuva lounaasta



F 83704

Kuva 68. Linjan 3 koekuoppa C (ruutu +110/+110). Kuva lounaasta.



F 83766

Kuva 69. Linjan 3+ koekuoppa D (ruutu +120/+126). Kuva länsiluotecsta.

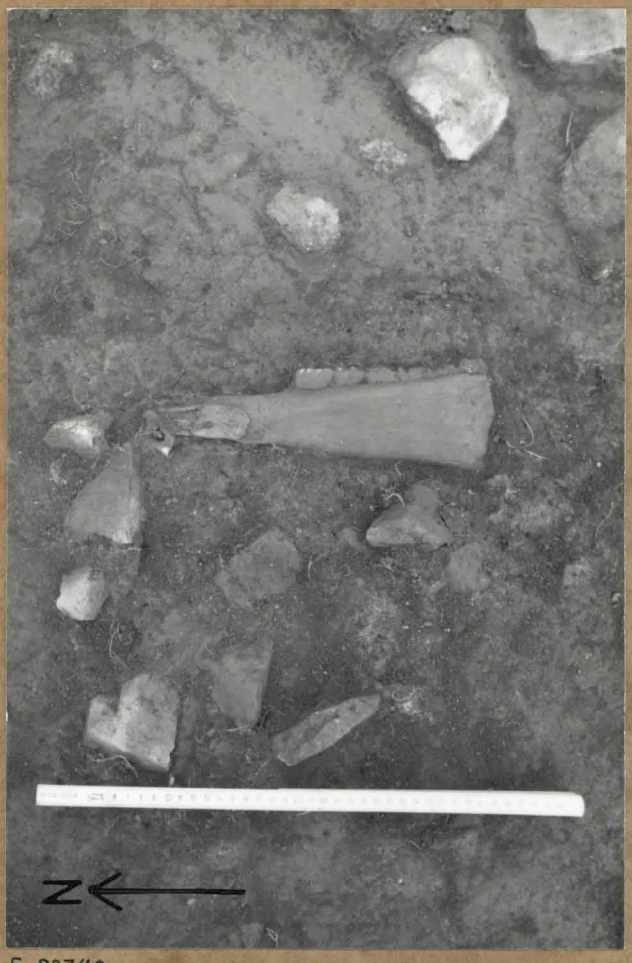
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83772

Kuva 70. KM 26058: sian luita kampaineen in situ (ruutu +58/-25; kulttuurikerros, 2. taso). Kuva kaakosta.



F 83740

Kuva 71. KM 26058: hevosen leukaluu kampaineen in situ (ruutu +51/-16--17; kulttuurikerros, 3. kivikerros poistettu). Kuva päältä.



F 83776

Kuva 72. KM 26058: veistetty puu in situ (ruutu +137/-36; pinta/täytemaa poistettu). Veistetyn puun toinen pää näkyvissä ja merkitty nuolella. Kuva päältä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83782

Kuva 73. Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kuva etelästä.



F 83784

Kuva 74. Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kaivamassa Anneli Lehtisalo (vas.), Liisa Niemi, Ulla Tupala ja Maaria Heinonen. Kuva kaakosta.



F 83787

Kuva 75. Työkuva kaivausalueen +56-+62/-10--30 pohjoisosasta. Kaivamassa Eeva-Maria Viitanen (vas.), Minja Schmidt ja Michaela Weller. Kaivettavan alueen vieressä tasoa muovilla peitettynä. Kuva lounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



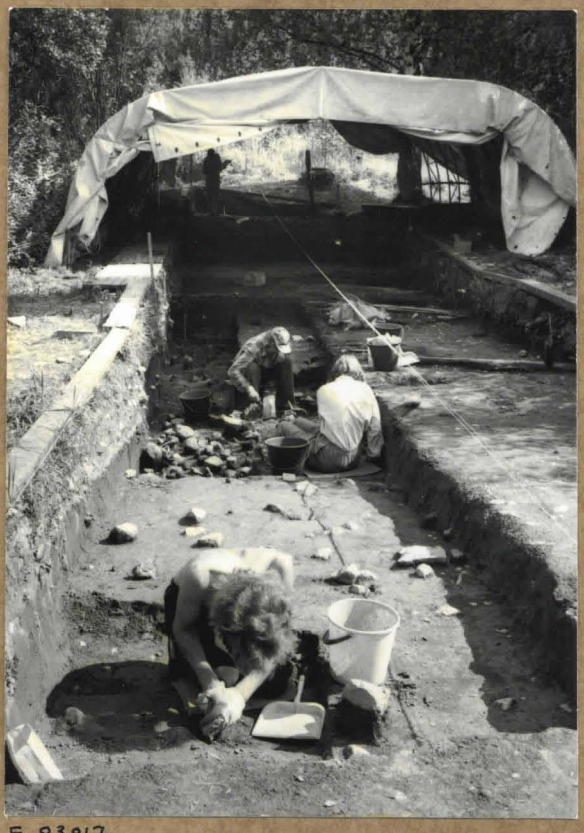
F 83745

Kuva 76. Työkuva kaivausalueelta +40–+54/–14–20. Kaivamassa Eeva-Liisa Schulz (vas.), Sari Koivumäki (takana), Mirja Schmidt ja Katri Kaunisto. Kuva kaakosta.



F 83793

Kuva 77. Työkuva kaivausalueelta +40–+54/–14–20. Kaivamassa Maaria Heinonen (edessä), Katri Kaunisto (oik.), Satu Ahonen ja Christoph Eger. Kuva lännestä.



F 83817

Kuva 78. Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Petri Bärn (edessä), Kauko Lehtonen ja Anneli Lehtisalo, sadekatoksen alla pirtämässä Jaana Mellanen. Kuva lännestä.

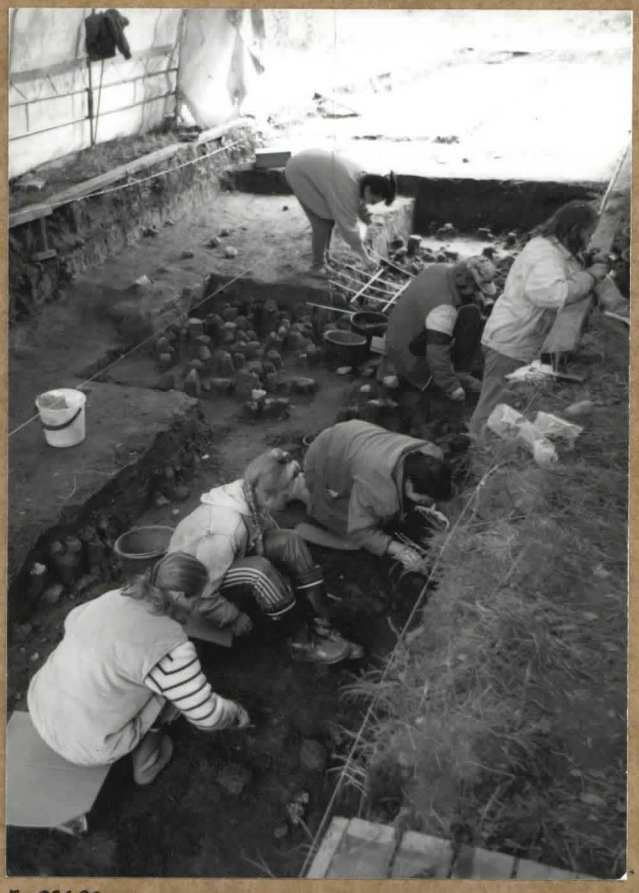
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



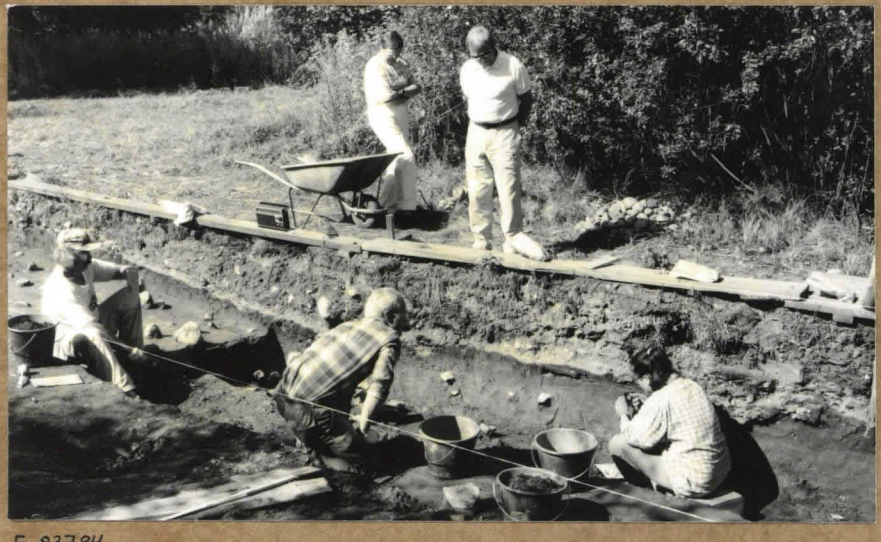
F 83831

Kuva 79. Työkuva kaivausalueelta II itärcunalla. Kuvassa Petri Aittaaho (vas.), Janne Raassina, Jukka Heinänen, Panu Isotalo, Mervi Liukkonen sekä Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz. Kuva itäkaakosta.



F 83688

Kuva 80. Työkuva kaivausalueelta II itärcunalla. Kaivamassa Jaana Mellanen (vas.), Maaria Heinonen, Minja Schmidt, Aila Laakso ja Kauko Lehtonen, piirustuskehikkoa asettamassa Mervi Liukkonen. Kuva itäkoillisesta.



F 83784

Kuva 81. Työkuva kaivausalueelta II itärcunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.), Jari Hautio ja Mervi Liukkonen. Kuvassa myös kaivaukseen tutustumassa olevia paikkakuntalaisia. Kuva kaakosta.

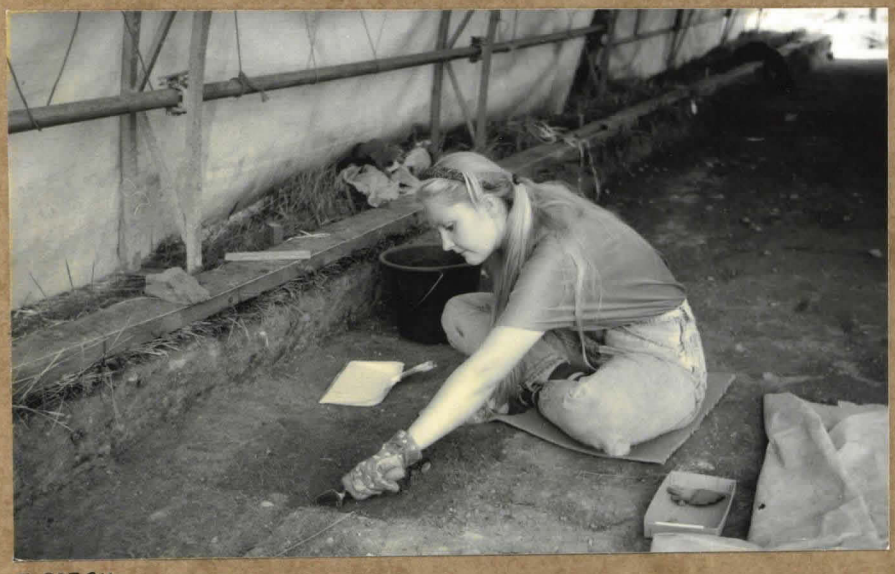
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



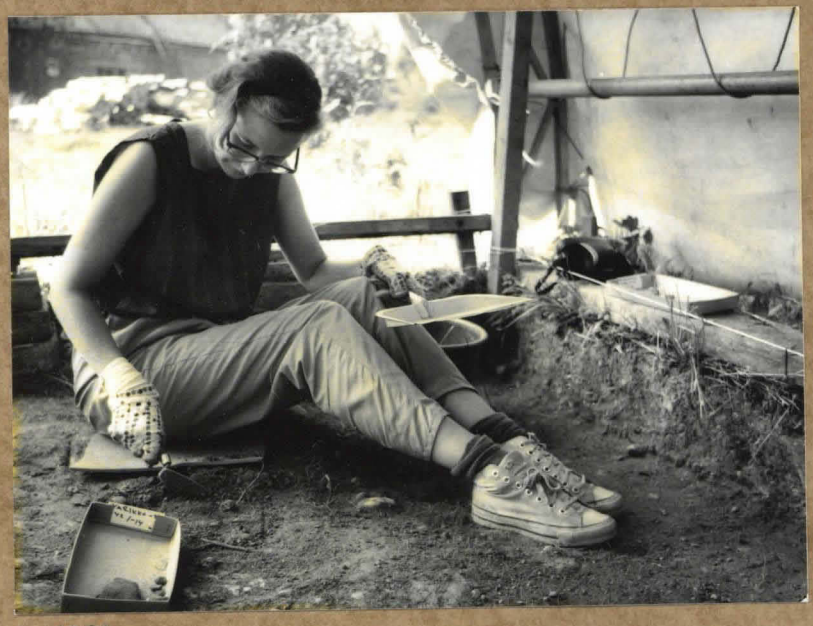
F 83795

Kuva 82. Ulla Tupala (vas.) ja Katri Kaunisto kaivuutyössä.



F 83794

Kuva 83. Sari Koivumäki kaivuutyössä.



F 83796

Kuva 84. Anneli Lehtisalo kaivuutyössä.

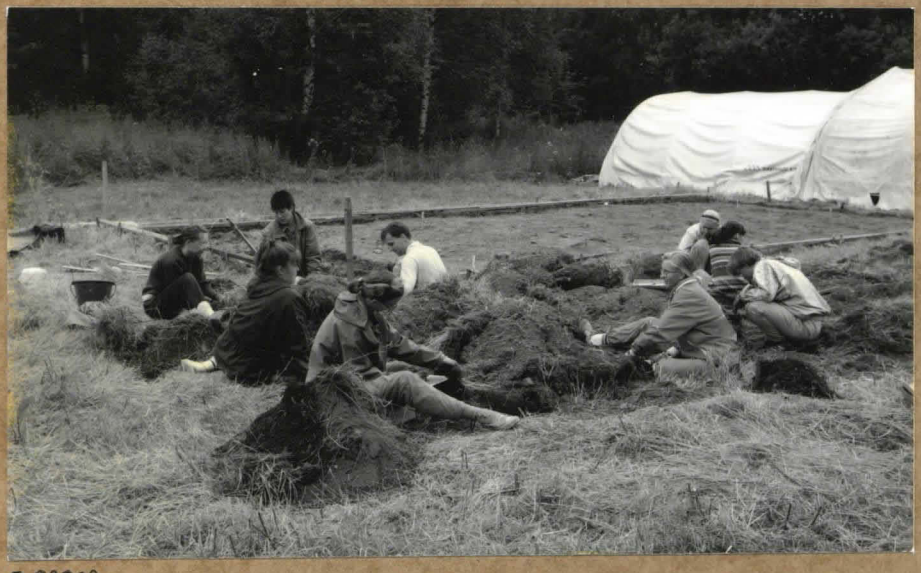
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83799

Kuva 85. Eeva-Maria Viitanen (vas.) ja Tuija Lepo paljastavat in situ olevia KM 26058: sian luita hampaineen. Kuva etelästä.



F 83802

Kuva 86. Kaivausalueelta +40-+54/-14--20 poistettuja turpeita tutkitaan. Kaivausalue taustalla. Kuva luoteaasta.



F 83695

Kuva 87. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympäriltä poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Miha Lavento. Sadehatteen alla kaivamassa Jaana Mellanen. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83697

Kuva 88. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Kuva koillisesta.



F 83810

Kuva 89. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja Hans-Peter Schulz. Kuva lounaasta.



F 83813

Kuva 90. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Ruuduissa +129-+132/-32-33, ks II:ssa, olevan puun siirtoa valmistellaan. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Kuva luoteesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



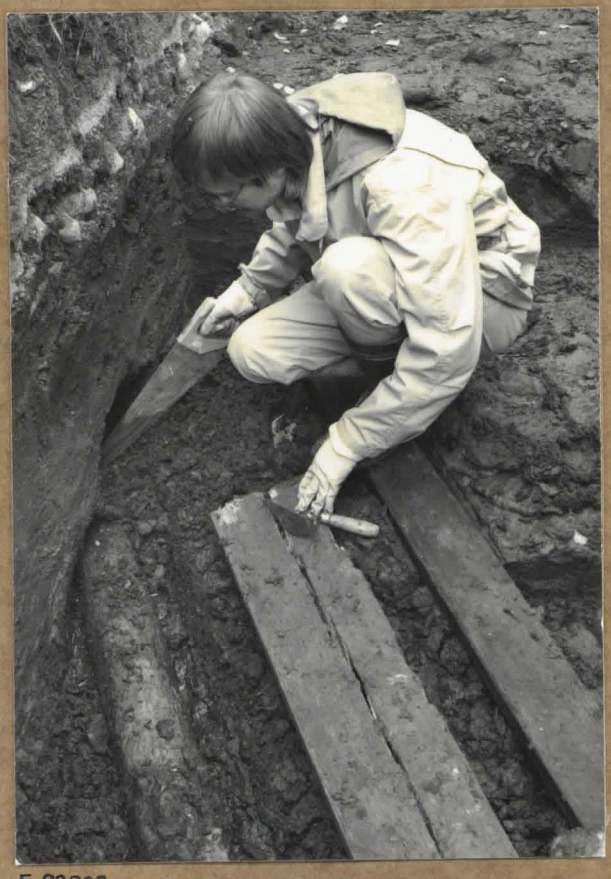
F 83814

Kuva 91. Työkuva kaivausalueelta II itärenkalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta yritetään (tuloksetta) vetää pois paikaltaan narulla. Narusta vetämässä Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento, puun luona Hans-Peter Schulz. Työtä seuraa Aila Laakso. Kuva kaakosta.



F 83805

Kuva 92. Työkuva kaivausalueelta II itärenkalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun siirto paikaltaan narulla ei ole onnistunut. Tilannetta miettivät Kauko Lehtonen (vas.), Mika Lavento ja Hans-Peter Schulz. Kuva lännestä.



F 83807

Kuva 93. Työkuva kaivausalueelta II itärenkalla. Mika Lavento sahaa poikki ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta puun koillispäästä, kaivausalueen profiilin kohdalta. Kuva lounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83808

Kuva 94. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta nostetaan pois paikaltaan sen jälkeen, kun puu oli sahattu poikki koillispäästään. Työssä Hans-Peter Schulz (vas.), Miha Lavento ja Kauko Lehtonen. Kuva etelästä.



F 83689

Kuva 95. Kaivausalueella II itärenalla, ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollut puu tiilisen saharakennuksen luokse siirrettynä.



F 83687

Kuva 96. Työkuva kaivausalueelta II itärenalla. Mervi Linkkonen siirtää kivikkoa (ruutu +123/-33, ks II). Kuva koillisesta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



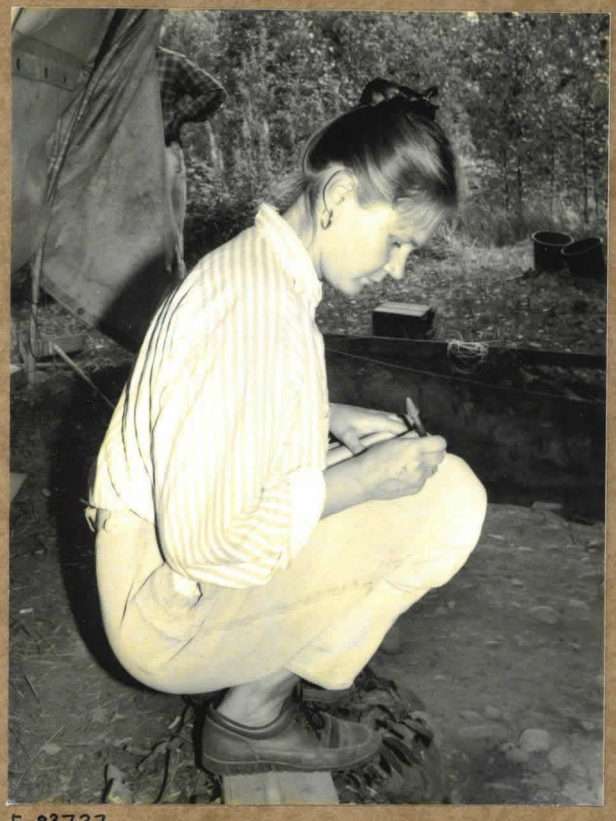
F 83815

Kuva 97. Piirtäjä Jaana Mellanen työssään.



F 83700

Kuva 98. Työkuva kaivausalueelta II länsireunalla. Mervi Riukkonen kastelee ruuduista +129-+132/-32-33, ks II:sta, paljastuvaa puuta vesipumpulla. Kuva idästä.



F 83737

Kuva 99. Jaana Mellanen tekee muistiinpanoja.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



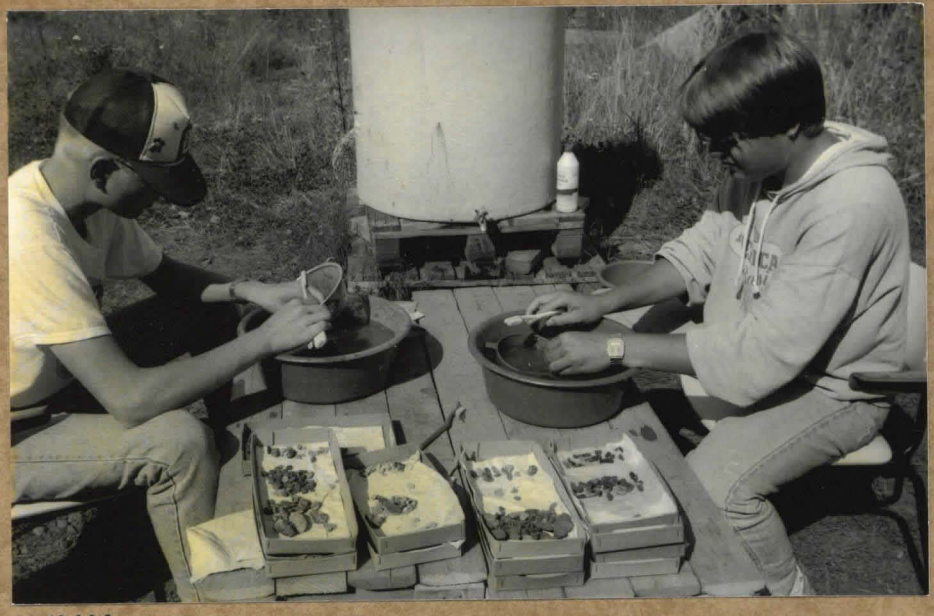
F 83759

Kuva 100. Iadekatosta siirretään kaivausalueella +40-+54/-14--20. Kuva lounaasta.



F 83822

Kuva 101. Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Liisa Niemi (vas.) ja Sari Koivumäki



F 83828

Kuva 102. Petri Aitta-aho (vas.) ja Panu Isotalo pesevät löytöjä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83829

Kuva 103. Siitepölyhairan terää puhdistetaan kairausalueella II itärcunalla ennen näytteen ottoa. Kuvassa Hans-Peter Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Kauko Lehtonen. Kuva etelästä.



F 83830

Kuva 104. Siitepölynäytettä kairataan kairausalueella II itärcunalla. Kairaa painamassa alas Kauko Lehtonen, ja muut kuvan henkilöt ovat Hans-Peter Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva etelästä.



F 83791

Kuva 105. Siitepölynäyte on nostettu kairausalueen reunalle kairausalueella II itärcunalla. Kuvassa Eevaliisa Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela, Vuorelan apulainen Tarja Tuimala, Hans-Peter Schulz ja Kauko Lehtonen. Kuva kaakosta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83832

Kuva 106. Siitepölynäytettä pakataan kaivausalueella II itäreunalla. Pakkaamassa FT Irmeli Vuorela (vas.), Kauko Lehtonen ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva koillisesta.



F 83847

Kuva 107. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairaamassa Mika Lavento (vas.), Kauko Lehtonen (takana) ja Hans-Peter Schulz.



F 83840

Kuva 108. Hans-Peter Schulz (vas.) ja Kauko Lehtonen tarkastelevat kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83842

Kuva 109. Neuvonpitoa siitepölynäytteen ympärillä kairausalueella II itäreunalla. Kuvassa Hans-Peter Schulz (vas.), Kauko Lehtonen (takana), Mika Lavento, FT Irmeli Vuorela ja FL Tuovi Kankainen.



F 83834

Kuva 110. Neuvonpitoa siitepölynäytteen äärellä kairausalueella II itäreunalla. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Hans-Peter Schulz.



F 83837

Kuva 111. Siitepölynäyte kairassa. Kairausalue II itäreunalla.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83838

Kuva 112. Siitepölynäytettä asetetaan muoville pakkausta varten kairausalueella II itärcunalla. Näytettä asettamassa FT Irmeli Vuorela (oik.) ja Kauko Lehtonen. Seisomassa Hans-Peter Schulz, FL Tuovi Kankainen ja Mika Lavento (oik.).



F 83843

Kuva 113. FL Tuovi Kankainen puhdistaa kairassa olevaa siitepölynäytettä kairausalueella II itärcunalla. Kuvassa myös FT Irmeli Vuorela ja pakkausta varten muoville asetettuja siitepölynäytteitä.



F 83844

Kuva 114. Siitepölynäytettä asetetaan pakkausta varten muoville, jolla on näytteitä jo ennestään. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Kauko Lehtonen. Kairausalue II itärcunalla.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83845

Kuva 115. Siitepölynäytteitä pakataan kairausalueella II itäreunalla. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Mika Lavento.



F 83846

Kuva 116. Siitepölynäytteitä pakattuina. Kairausalue II itäreunalla.



F 83920

Kuva 117. Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento ottavat siitepölynäytettä kairausalueen II itäreunalla profiilista. Kuva etelälounaasta.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83820

Kuvat 118 (vas.) ja 119 (oik.). Hans-Peter Schulz käyttää metallinpaljastinta ruutuihin + 82/-25--26 kaivetussa koekuopassa.



F 83848



F 83922

Kuva 120. Vasaraseismisiä mittauksia tehdään. Etualalla mittausten mittalaite, taustalla työssä laboratoriomestari Jukka Hautamäki (vas.), DI Jalle Tammenmaa ja laboratoriomestari Juhani Aav.



F 83923

Kuva 121. Vasaraseismisten mittausten mittalaite.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83752

Kuva 122. DI Jalle Tammenmaa (vas.) ja laboratoriomestari Jukka Hautamäki tekevät maavastusluotauksia.



F 83754

Kuva 123. DI Jalle Tammenmaa ja laboratoriomestari Jukka Hautamäki (oik.) tekevät maavastusluotauksia Miika Lavennon (vas.) seuratessa työskentelyä.



F 83770

Kuva 124. FM Arto Koskiahde käyttää maatutkamittausten mittalaitteistoa.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



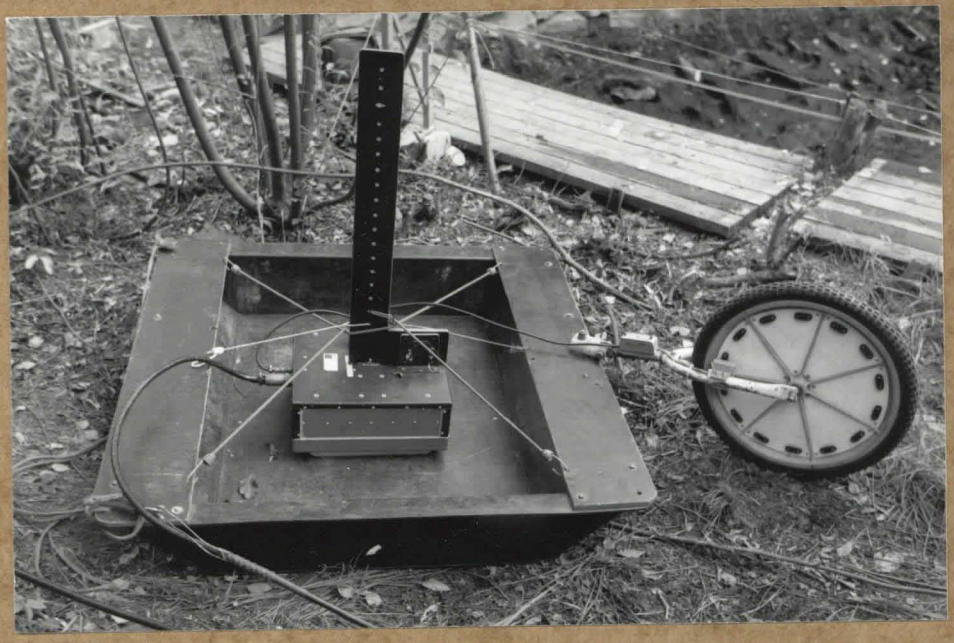
F 83769

Kuva 125. FM Arto Koskiahde (ras.) ja Mika Lavento maatutkamittausten mittalaitteiston äärellä.



F 83768

Kuva 126. Mittausteknikko Olli Ojala vetää maatutkamittausten antennia.



F 83771

Kuva 127. Maatutkamittausten antenni.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83852

Kuva 128. Maanäyte on nostettu ylös monitoimikairalla. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja mittaustyönjohtaja Seppo Kemppainen sekä monitoimikaira.



F 83746

Kuva 129. Koululuokka tutustumassa kaivaukseen Eeva-Maria Viitasen (vas.) opastuksella. Kuva kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipäästä. Kaivamassa Katri Kaunisto (oik.), Eeva-Liisa Schulz ja Sari Koivumäki. Kuva idästä.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83646

Kuva 130. Kahvitilaisuus tiiliseessä saharakennuksessa olleessa kaivauksen toimistossa. Kuvassa pöydän takana Eeva-Liisa Schulz (vas.), opetusministeriön kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hämeen läänin maaherra Risto Tainio, esihistorian toimiston va. toimistopäällikkö Paula Purkonen ja lääninkouluneuvos Esko Kangas. Etualalla projektisihteeri Eine Eerola (vas.), apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki, Hämeenlinnan teknillisen oppilaitoksen rehtori Raimo Honkavuori ja Kanta-Hämeen seutukaavaliiton johtaja Eero Kuosmanen.



F 83861

Kuva 131. Hans-Peter Schulz (oik.) esittelee kaivauksen näyttelyä vieraille. Muut kuvan henkilöt ovat maaherra Risto Tainio (vas.), seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen ja kansliapäällikkö Jaakko Numminen.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83862

Kuva 132. Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itärenualla. Kuvassa projektisihteeri Eine Ecrola (vas.), rehtori Raimo Honkavuori, maaherra Risto Tainio, lääninkouluneuvos Esko Kangas, kanslia-päällikkö Jaakko Uumminen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.) ja Jari Hautio. Kuva kaakosta.



F 83863

Kuva 133. Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itärenualla. Kuvassa maaherra Risto Tainio (vas.), lääninkouluneuvos Esko Kangas, kanslia-päällikkö Jaakko Uumminen, maakuntaliiton toiminnanjohtaja Hannu Saarinen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen. Kuva etelälounaasta.



F 83804

Kuva 134. Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkilökunnalle järjestämä kahvitilaisuus. Kuvassa oikealla mm. Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz. Taustalla höyrysahan palovajoja.

Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



F 83835

Kuva 135. Kaivauksen näyttely tiilisessä saharakennuksessa. Yleiskuva tauluista.



F 83869

Kuva 136. Taulu "Varikkoniemi ja ympäristö" kaivauksen näyttelyssä.

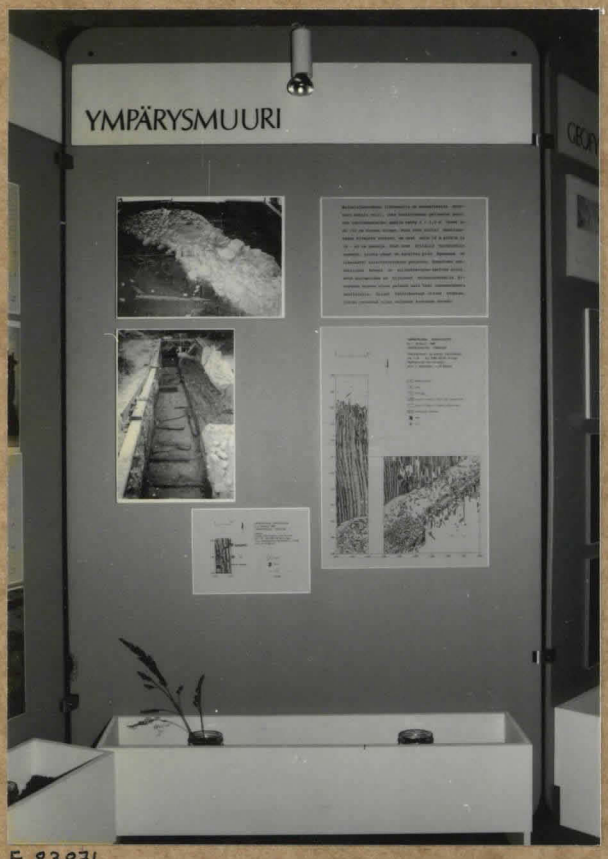


F 83870

Kuva 137. Taulu "Rakennukset" kaivauksen näyttelyssä.

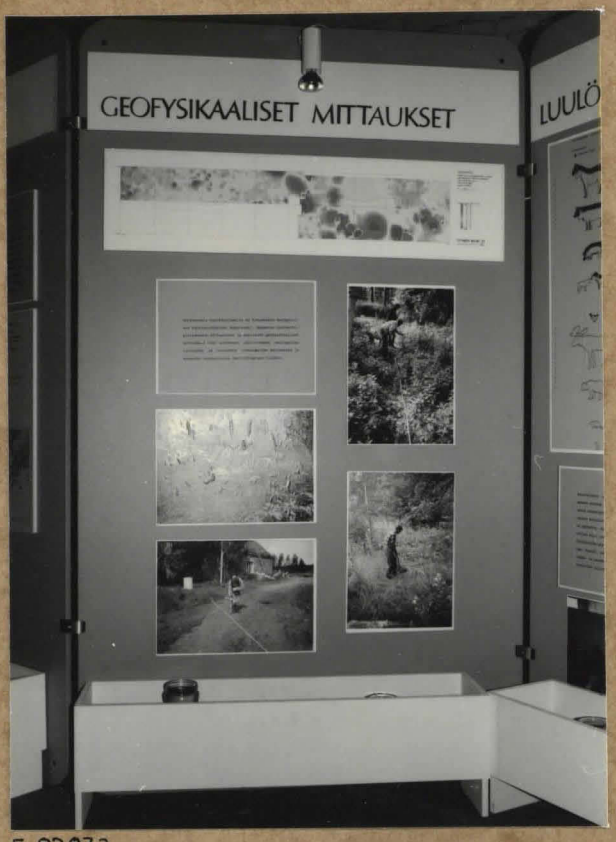
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



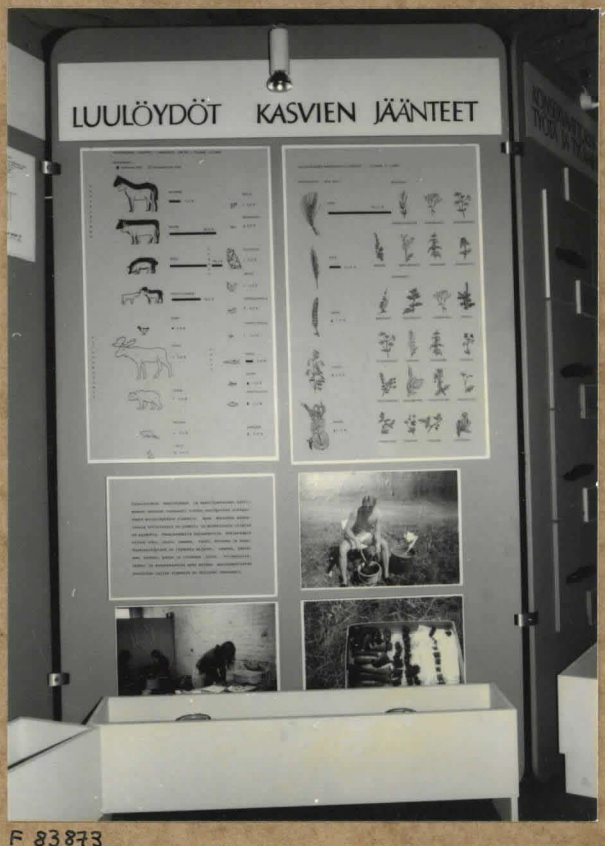
F 83871

Kuva 138. Taulu "Ympärysmuuri" kaivauksen näyttelyssä.



F 83872

Kuva 139. Taulu "Geofysikaaliset mittaukset" kaivauksen näyttelyssä.



F 83873

Kuva 140. Taulu "Luuloydöt Kasvien jäänteet" kaivauksen näyttelyssä.

Foto: Jyri Saukkonen.

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



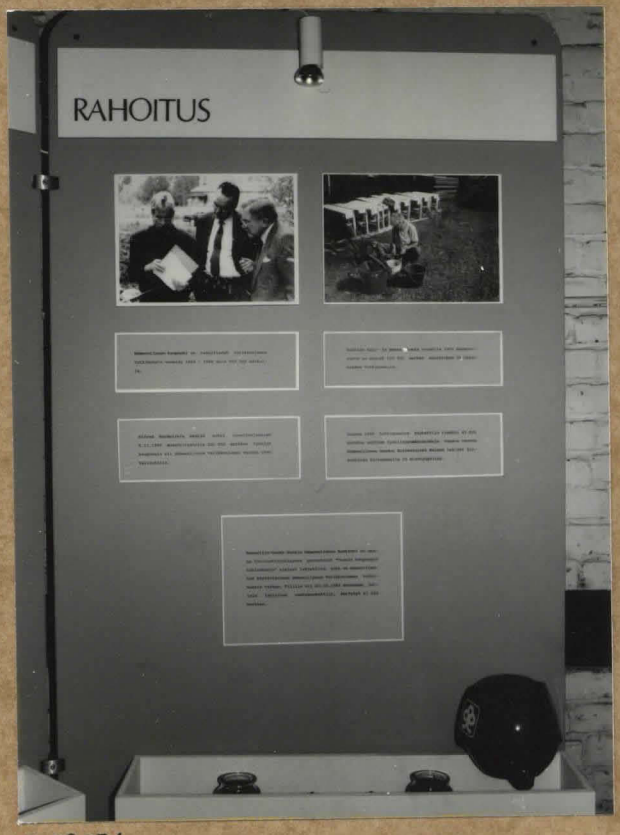
F 83874

Kuva 141. Taulu "Konservaattorin työtä ja työvaiheita" kaivauksen näyttelyssä.



F 83875

Kuva 142. Taulu "Kaivaus ja löydöt" kaivauksen näyttelyssä.

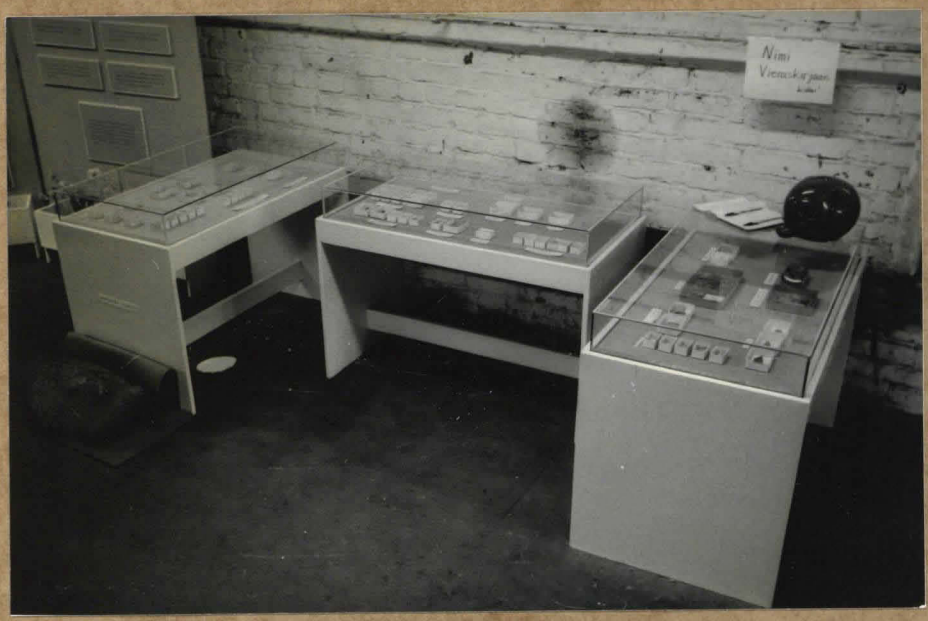


F 83876

Kuva 143. Taulu "Rahoitus" kaivauksen näyttelyssä.

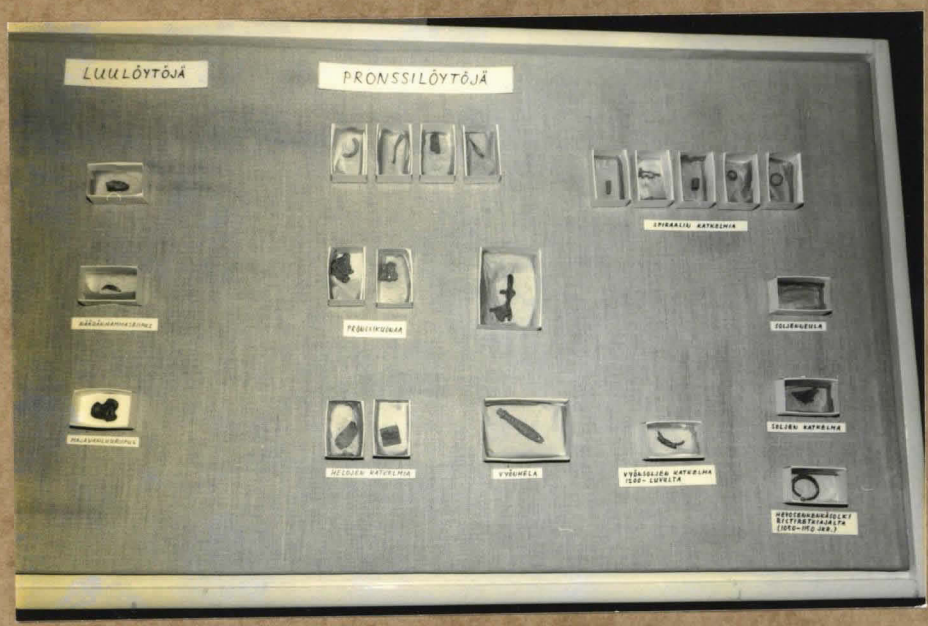
Foto: Jyri Saukkonen

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1990



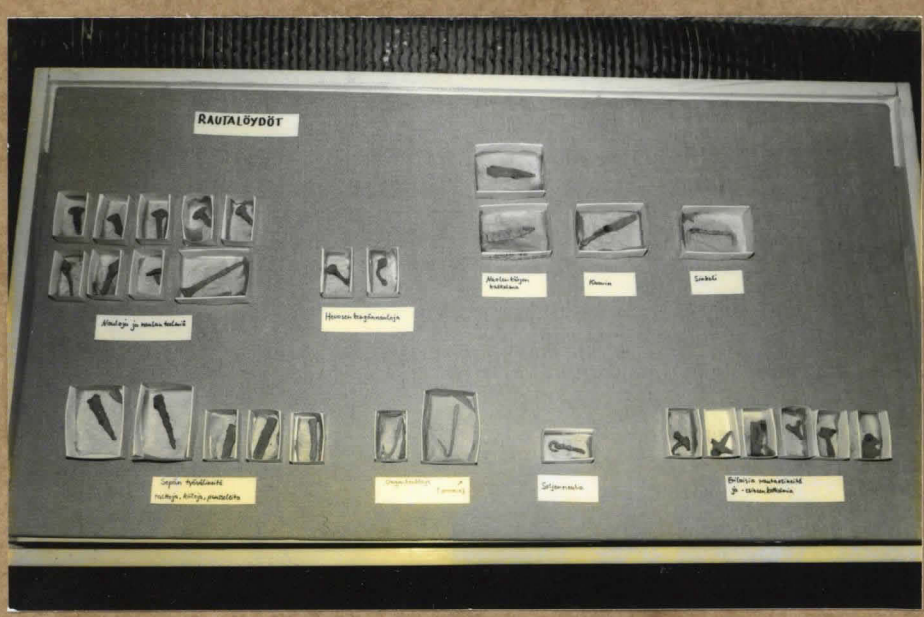
F 83881

Kuva 144. Löytövitriinit kaivauksen näyttelyssä.



F 83880

Kuva 145. Luulöytöjä ja pronssilöytöjä kaivauksen näyttelyssä.



F 83878

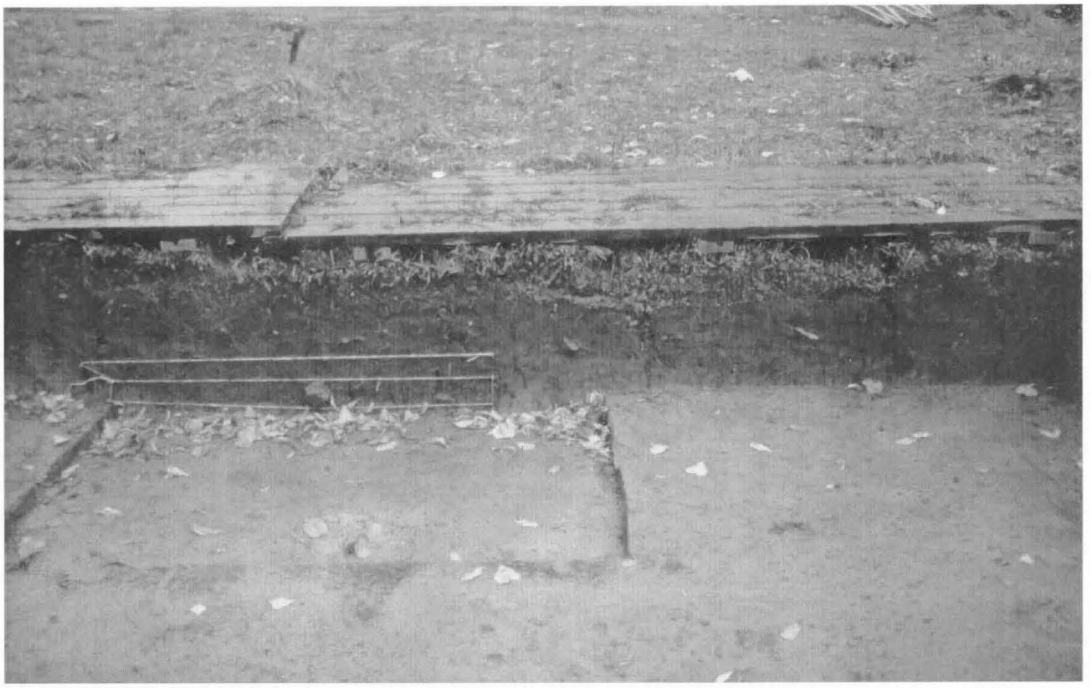
Kuva 146. Rautalöytöjä kaivauksen näyttelyssä.

Foto: Jyri Saukkonen

Liite 6

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS KA43/91/1

HÄMEENLINNAN VARIKKONIEMEN LUONNON- JA ASUTUSHISTORIAN PALEOEKOLOGINEN TUTKIMUS



Irmeli Vuorela & Tuovi Kankainen

1991

Tilaaja: Museovirasto

Tilausnumero ja päivämäärä: Museoviraston tilaus 28.3.1990 nro 10/21/1990

Tehtävä: Siitepöly- ja fytoliittianalyyttinen tutkimus Hämeenlinnan Varikkoniemen luonnon- ja asutushistorian vaiheista.

Tutkimustuloksen selostus:

Hämeenlinnan Varikkoniemessä kesällä 1990 suoritettujen arkeologisten kaivausten yhteydessä talletettiin näytteitä siitepöly-, hiilipartikkeli- ja fytoliittitutkimuksia sekä radiohiiliajoituksia varten.

Tutkimus kohdistui asuinpaikan kaakkoisreunalta alkavaan turvekerrostumaan, kaivausalueen sisäpuolelle ulottuvaan, Vanajaveden tulviessa syntyneeseen saviliejukerrostumaan sekä edellisen vuoden kaivauksissa paljastuneeseen terrestriseen kulttuurikerrostumaan. Turve- ja saviliejukerrostumista tehtiin kuusi ^{14}C-ajoitusta.

Fytoliittianalyysejä suoritettiin em. kulttuurikerrostuman lisäksi useista kaivausten yhteydessä paljastuneista tulisijoista.

Siitepöly- ja hiilipartikkelianalyysin tulokset osoittavat alueen olleen ihmistoiminnan piirissä jokseenkin koko sen 4000 v:n ajan, jota turvekerrostuma edustaa. Erityisen voimakkaasti korostuvat ajankohdat n.2500 - 3000 BP ja 1620 ± 40 BP. Jälkimmäinen vaihe, joka vastaa kalibroituna 400-luvun alkua j.Kr., edustaa viljelyn alkua ja asutusindikaattoreiden jyrkkää lisääntymistä näytesarjassa. Viimeksimainituissa korostuu paikallisena piirteenä varsinkin mykerökukkaisten (Compositae) osuus, kun taas varsinaiset viljelyn indikaattorit (lähinnä viljanpölyt ja Rumex-pölystö) osoittavat viljelytoiminnan sijainneen etäänpänä tutkimuskohteesta.

Päiväys ja allekirjoitus: Espoossa, 15.5.1991

Vt tutkimusjohtaja Atso Vorma

Geologi Irmeli Vuorela

Tutkimuksen yhteyshenkilö: Geologi Irmeli Vuorela

Tutkimuskeskuksen viite: GTK:n projektinumero 9231 - 3

LIITTEET: Raportti

Betonimiehenkuja 4
02150 ESPOO
Puh. (90) 46931
Telekopio (90) 462 205

PL 1237
70701 KUOPIO
Puh. (971) 205 111
Telekopio (971) 205 215

PL 77
96101 ROVANIEMI
Puh. (960) 2971
Telekopio (960) 297 289

SISÄLLYSLUETTELO

		s.
JOHDANTO		2
1. TUTKIMUSALUE JA -KOHTEET		2
2. ANALYSOITUJEN FOSSIILIRYHMIEN ESITTELY		12
1.	**Siitepölyt**	12
2.	**Fytoliitit**	12
2.1.	Mitä fytoliitit ovat?	13
2.2.	Missä kasveissa fytoliitteja syntyy?	14
2.3.	Fytoliittien tafonomiaa	15
2.4.	Kohteita ja sovellutuksia	16
2.5.	Minkälaisia fytoliitit ovat?	16
3.	**Hiilipartikkelit**	20
3. NÄYTEMATERIAALIN LAATU		21
4. TUTKIMUSMENETELMÄT		22
1.	Näytteenotto	22
2.	Siitepölyanalyysi ja diagrammien rakenne	27
3.	Piileväanalyysi	28
4.	**Radiohiiliajoitus**	29
4.1.	Radiohiiliajoituksen perusteista	29
4.2.	Radiohiili-ikien kalibroinnista	30
4.3.	Varikkoniemen näytteet	31
5.	Fytoliittianalyysi ja diagrammien rakenne	32
5. TULOKSET		35
1.	**Turvekerrostuma, Varikkoniemi I**	35
1.1.	Ajoitustulokset	35
1.2.	Piileväanalyysin tulos	36
1.3.	Hiilipartikkelianalyysin tulokset	37
1.4.	Siitepölyanalyysin tulokset	38
2.	**Tulvakerrostuma, Varikkoniemi II**	45
2.1.	Ajoitustulokset	46
2.2.	Siitepölyanalyysin tulokset	46
3.	**Kulttuurikerros, Varikkoniemi III**	50
3.1.	Siitepölyanalyysin tulokset	50
3.2.	Fytoliittianalyysin tulokset	53
4.	**Liesinäytteet, Varikkoniemi IV**	55
4.1.	Fytoliittianalyysin tulokset	55
6. YHTEENVETO		57
6.1.	Siitepölyanalyysin tulokset	57
6.2.	Fytoliittianalyysin tulokset	60
KIRJALLISUUSVIITTEET		62
LIITE		

JOHDANTO

Oheinen tutkimus perustuu Museoviraston ja Geologian tutkimuskeskuksen 18.4.1990 allekirjoitettuun tutkimussopimukseen. Sen tarkoituksena on paleoekologisin keinoin pyrkiä selvittämään Hämeenlinnan Varikkoniemen asutuksen historiaa. Menetelminä on käytetty siitepöly- ja fytoliittianalyysiä sekä radiohiiliajoituksia. Tulkinnan varmistamiseksi on suoritettu yksittäisiä piileväanalyysejä. Näytteet otettiin kesän 1990 kaivausten yhteydessä, ja näytekohteet valittiin yhteistyössä kaivauksia johtaneiden arkeologien Eva-Liisa Schulzin ja Peter Schulzin kanssa.

Siitepölyanalyysi kohdistuu lähinnä eloperäisiin kerrostumiin kaivausalueella. Niitä ovat aivan kaivausalueen reunalta alkava turvemuodostuma, jonka ajoittamiseksi on tehty kolme radiohiiliajoitusta, sekä vertailumateriaalina tutkittu tulvasedimenttikerrostuma. Myös viimeksimainittu näytesarja on ajoitettu kolmella ^{14}C-ajoituksella. Näiden lisäksi on analysoitu terrestrisen l. kuivan maan kulttuurikerroksen absoluuttiset ja suhteelliset siitepölypitoisuudet. Siitepölyanalyysin ohella on turve- ja tulvakerrostumista määritetty hiilipartikkelipitoisuudet.

Fytoliittianalyysiä on sovellettu mineraalimaanäytteisiin. Nämä liittyvät kulttuurikerrokseen, joka paljastui kesän 1989 kaivausten yhteydessä Varikkoniemen asutusalueen itäosassa, sekä lyhyeen näytesarjaan ja yksittäisiin näytteisiin v. 1990 esiintulleista tulisijoista.

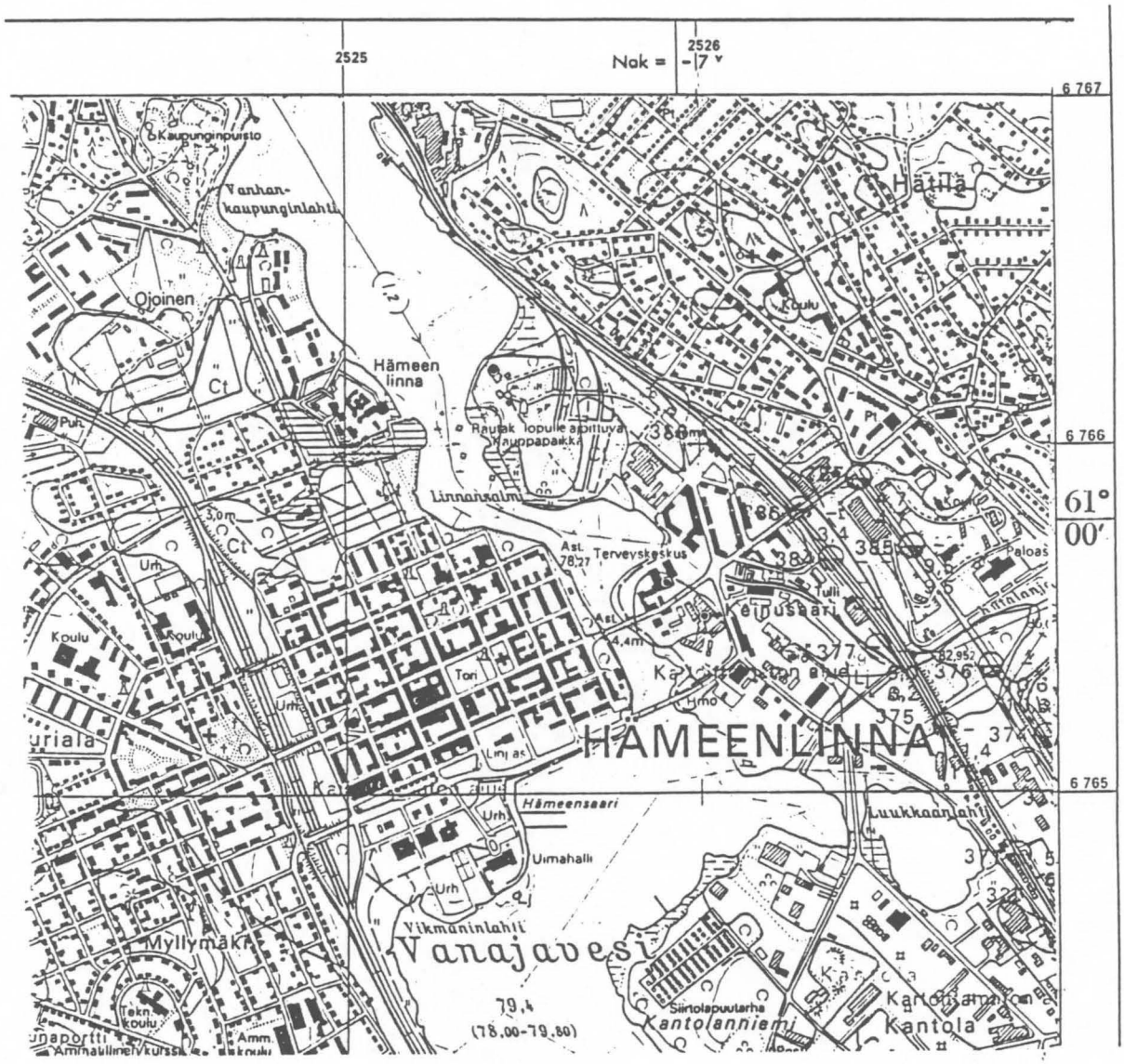
Turve- ja tulvasedimentin kairauksen ovat suorittaneet arkeologit Peter Schulz, Mika Lavento ja Kauko Lehtonen; fytoliittinäytesarjan kulttuurikerroksesta tallensi geologi Irmeli Vuorela. Näytteet tulisijoista on ottanut arkeologian opiskelija Eva-Maria Viitanen arkeologi Eva-Liisa Schulzin johdolla.

Siitepöly- ja fytoliittianalyyseistä vastaa geologi Irmeli Vuorela, piilevien määrityksestä geologi Tuulikki Grönlund ja radiohiiliajoituksista erikoistutkija Tuovi Kankainen. Fytoliittien preparoinnin on suorittanut tutkimusassistentti Eila Paavilainen, kartat ja diagrammit on piirtänyt puhtaaksi Tarja Tuimala ja Lisa Sirén. Radiohiiliajoituksiin liittyvistä laboratoriotöistä vastaavat tutkimusavustaja Erna Mäkeläinen ja tutkimusassistentti Osmo Äikää.

1. TUTKIMUSALUE JA -KOHTEET

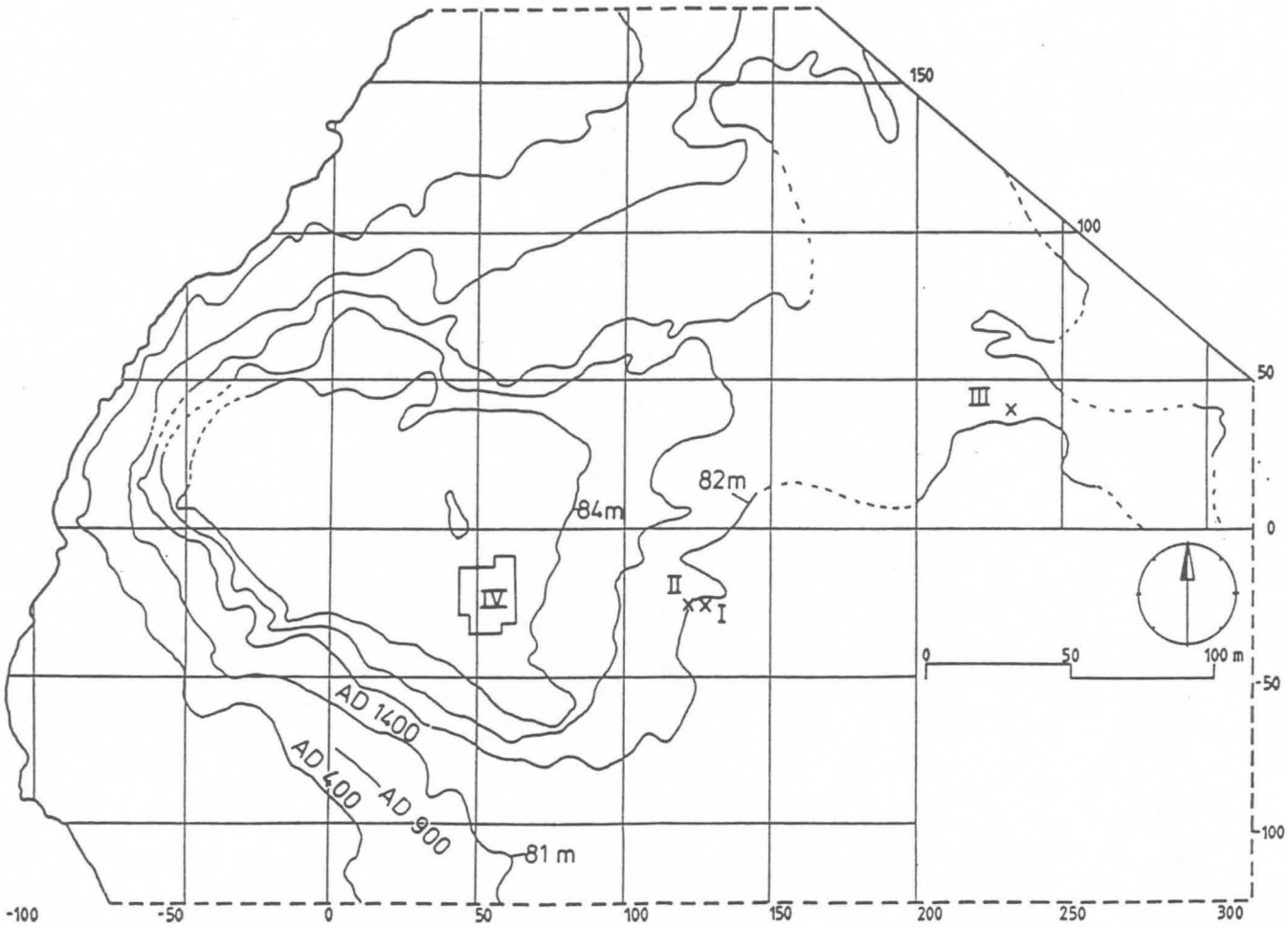
Varikkoniemi (Peruskartta 2131 09, x = 676610 y = 252550) sijaitsee Linnansalmen itärannalla, Hämeen vanhaa linnaa vastapäätä (kuva 1). Keskeinen osa niemeä muodostuu hiekkamoreenista, jota pohjoisessa ja lännessä reunustavat hienojakoiset siltti- ja savikerrostumat ja länsi- ja kaakkoispuolella saraturvekerrostumat (Haavisto-Hyvärinen 1989). Niemen muoto ja pinta-ala ovat vuosituhansien aikana vaihdelleet riippuen järven pinnan korkeudesta. Voimakkaimmin niihin on vaikuttanut maankohoamisen erosta Lempäälän Kuokkalan kosken ja Varikkoniemen välillä johtuva kallistuma. Sen seurauk-

sena nousee vedenpinta Varikkoniemen alueella n. 1 mm/v., ts. metrin tuhannessa vuodessa (Kakkuri 1991).

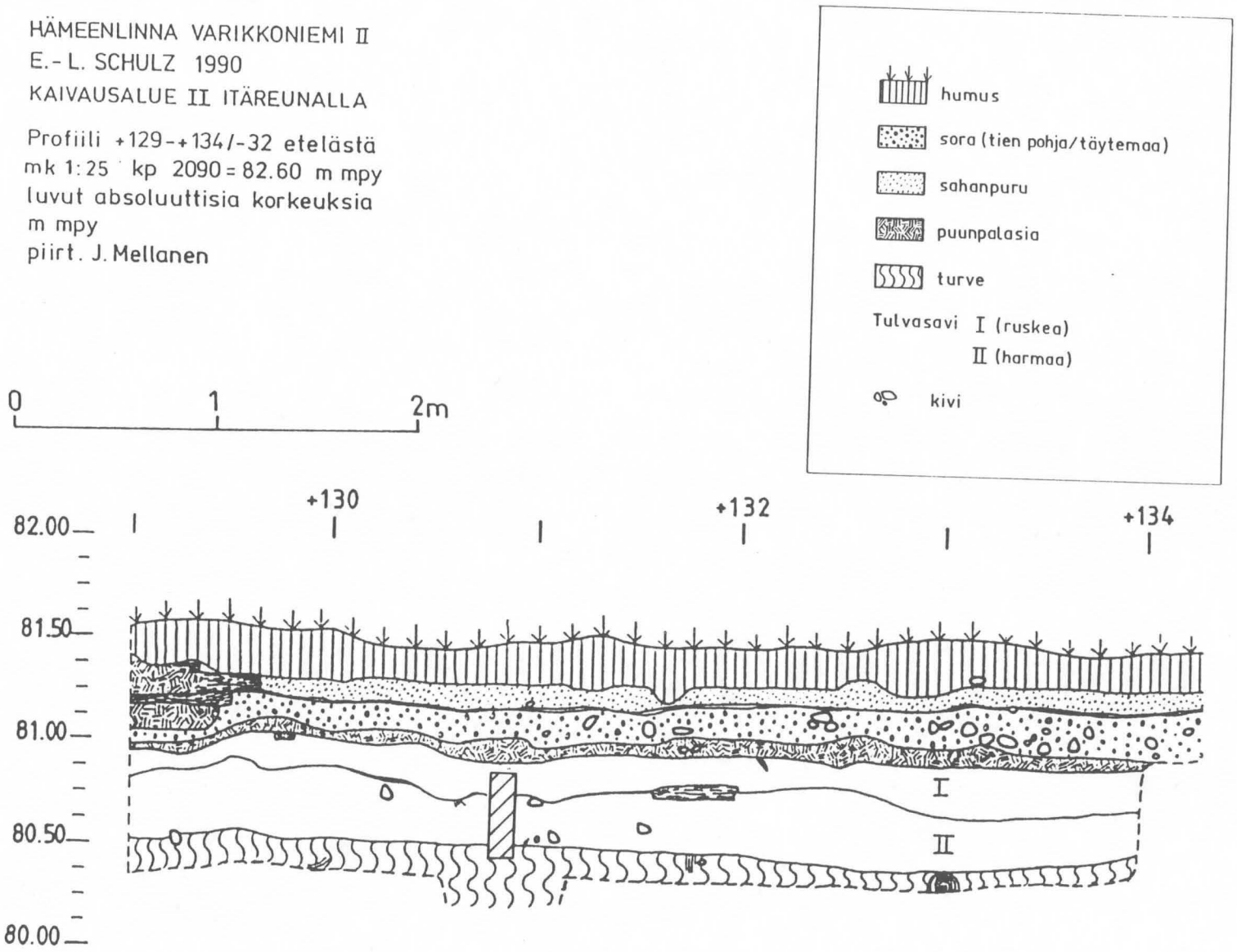


Kuva 1. Ote peruskartasta (karttalehti 2131 09; 1 : 20 000), josta ilmenee Varikkoniemen sijainti Linnansalmen itärannalla.

Vanajaveden pintaa on laskettu keinotekoisesti 1700- ja 1800-luvuilla (Palander 1767, Mellenius 1789, Palmén 1903, Simola 1903). Näistä jälkimmäinen, 1850-luvulla tapahtunut lasku, on merkittävin. Ennen tätä oli Vanajaveden keskikorkeus 81,4 m mpy. E.m. laskelman mukaisesti oli pinnan keskikorkeus 1000 vuotta aikaisemmin eli 900-luvulla 80,4 m. Koska järven pinnan vuotuiset vaihtelut ovat n. 1 m:n luokkaa, ei ole aihetta pyrkiä suurempaan tarkkuuteen kuin mihin tässä kuvatulla geologisella päättelyllä päästään.



Kuva 2. Näytekohteet (I-IV) ja korkeuskäyrät Varikkoniemen länsiosassa. Kuva rajoittuu lännessä nykyiseen Vanajaveden rantaviivaan.

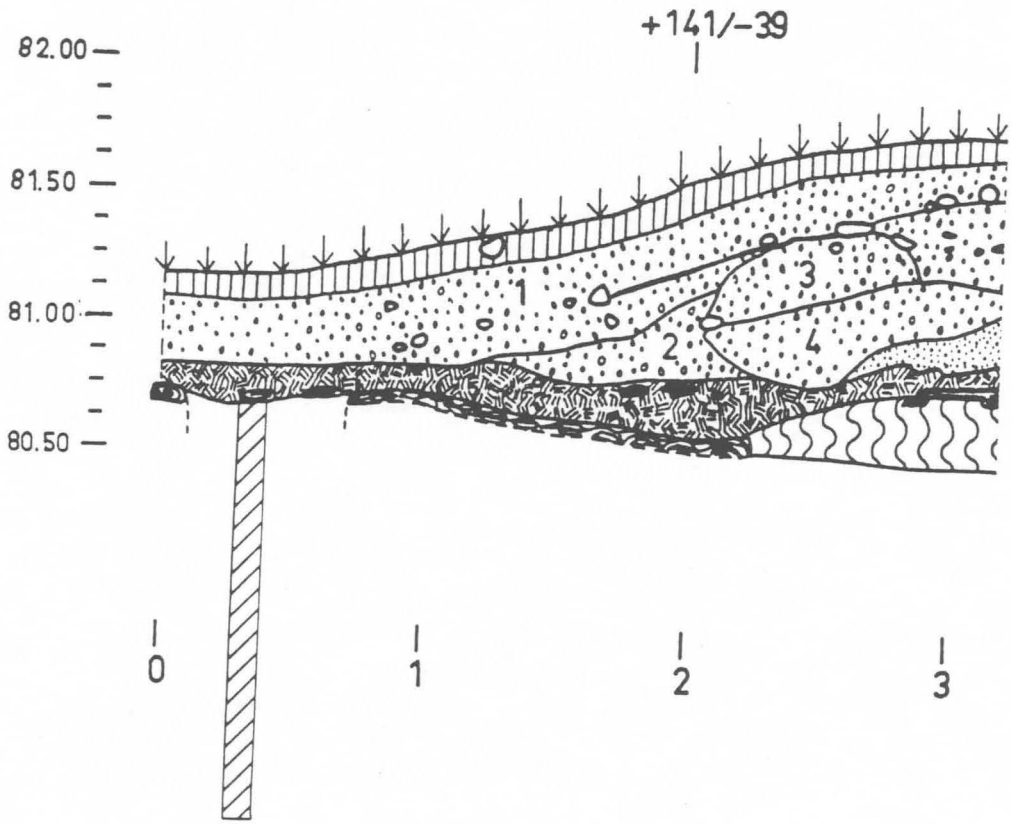


Kuva 3. Kerrosjärjestys Varikkoniemi I:n kohdalla. Viivoitettu pylväs osoittaa näytteenottopaikan. Piirrosmittakaava 1:25. Merkkien selitys ks. kuva 4.

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI I
E.-L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA

luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen





Kuva 4. Kerrosjärjestys Varikkoniemi II:n kohdalla. Viivoitettu suorakulmio osoittaa näytteenottopaikan. Piirrosmittakaava 1:25.

Kuvassa 2 kuvaa 80 m:n korkeuskäyrä vedenpinnan tasoa n. 400 j.Kr., 81 m:n käyrä vastaavasti 1400-luvun alun tilannetta. Profiilikuva kaivausalueen seinämästä kohteessa II (kuva 4) osoittaa, että tulvasedimentin alareuna sijoittuu n. 80,5 m:n nivoolle, ja että mainittu korkeustaso (ja näytekohde) näinollen jäi veden alle v. AD 1000 paikkeilla. Tulvakerrostuman yläreuna seuraa tutkimusalueen kaakkoisosassa 82 m:n korkeuskäyrää, joka myös pääasiassa edustaa asuinalueen reunakorkeutta. Alueen eteläpuolinen saviliejukerrostuma on sekoittunut alueella harjoitetun puutarhatoiminnan yhteydessä alla olevaan maatuneeseen saraturvekerrostumaan.

Tutkimuskohteet, joista näytteet siitepölyanalyysiä varten valittiin, edustavat erilaisia ja eri tavoin syntyneitä muodostumia. Turvekerrostuma (Varikkoniemi I) ja tulvakerrostuma (Varikkoniemi II) (kuva 2) ovat kumpikin luonnollisia kerrossarjoja. Niiden sisältämä siitepölystö heijastaa sekä ympäristössä tapahtuneita luonnollisia että ihmisen aiheuttamia kasvillisuuden muutoksia. Ne eivät kuitenkaan ole olleet itse rakenteellisesti asutustoiminnan vaikutukselle alttiina. Asutusalueen itäosasta analysoitu kulttuurikerros (Varikkoniemi III) on muodostunut asuinpaikalle kulkeutuneesta mineraaliaineksesta ja hiilihiukkasista, joiden kerrosjärjestys on ollut alttiina sekoittaville voimille. Neljäntenä kohderyhmänä (Varikkoniemi IV) ovat kaivausten yhteydessä paljastuneet liedet, joista on otettu näytteitä fytoliittianalyysiä varten.

Kohde **Varikkoniemi I**, jonka kaivauskoordinaatit ovat [~~+127/-25~~] +143/-38, sijaitsee asuinpaikan reunaa myötäilevän muurin itäpuolella (kuva 2). Näytesarja otettiin välittömästi muurin ulkopuolelta, sen alla olevan puulatomuksen alta (kuvat 3 ja 5). Näin tahdottiin varmistaa paikallisen kulttuuripölystön esiintyminen näytteissä. Ajoittamalla näytesarjan yläosa haluttiin saada vahvistus itse muurin ikään. Näytesarjan pinta sijaitsee n. 80,70 m m.p.y., joka vastaa runsaan 0,5 m syvyyttä maanpinnan alapuolella. Tämä puoli metriä koostui puulatomuksesta sekä sen päällä tavatusta n. 15 cm:stä puun purua, jota puolestaan peitti n. 25 cm vahvuinen täytemaa-(sora-)kerros. Ylinnä on runsaan 10 cm vahvuinen humuskerros (kuva 3).

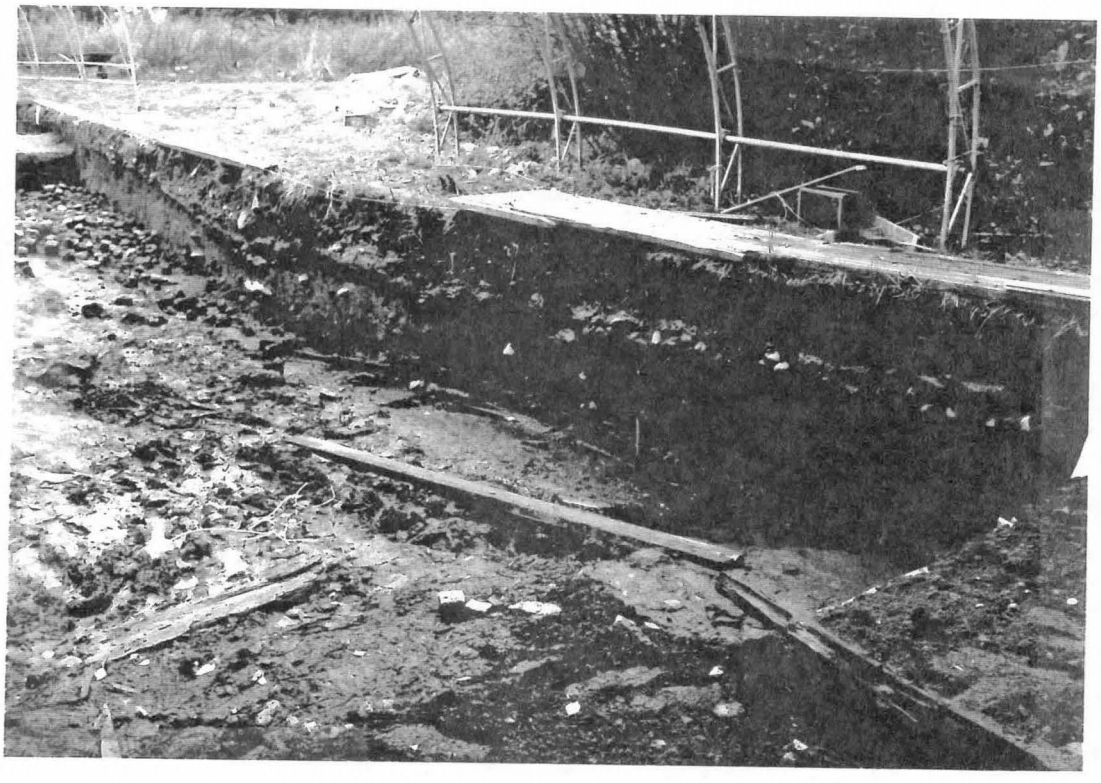
Varikkoniemi II:n kaivauskoordinaatit ovat [~~+122/-25~~] +131/-32. Kohde sijaitsee v:n 1990 kaivausalueen pohjoisseinämässä, v. 1989 kaivauksissa esille tulleen muurikiveyksen itäpuolella (kuvat 2, 4 ja 6). Etäisyys "Varikkoniemi I:stä" on n. 10 m. Näytesarjan pinnan korkeus on n. 80,90 m m.p.y., mikä vastaa n. 60 cm syvyyttä maanpinnan alapuolella.

Varikkoniemi III:n sijainti kaivauskoordinaatistossa on [+234/+39] (kuvat 2, 7 ja 8). Kohde sijaitsee Varikkoniemen asuinpaikan itäosassa, ympärysmuurin sisäpuolella, v:n 1989 kaivausalueen pohjoispäädyssä. Tutkittu näytesarja käsittää kaksiosaisen kulttuurikerroksen ylemmän osan; seinämän sortumisen takia näytteitä ei saatu kerrostuman alemmasta osasta.

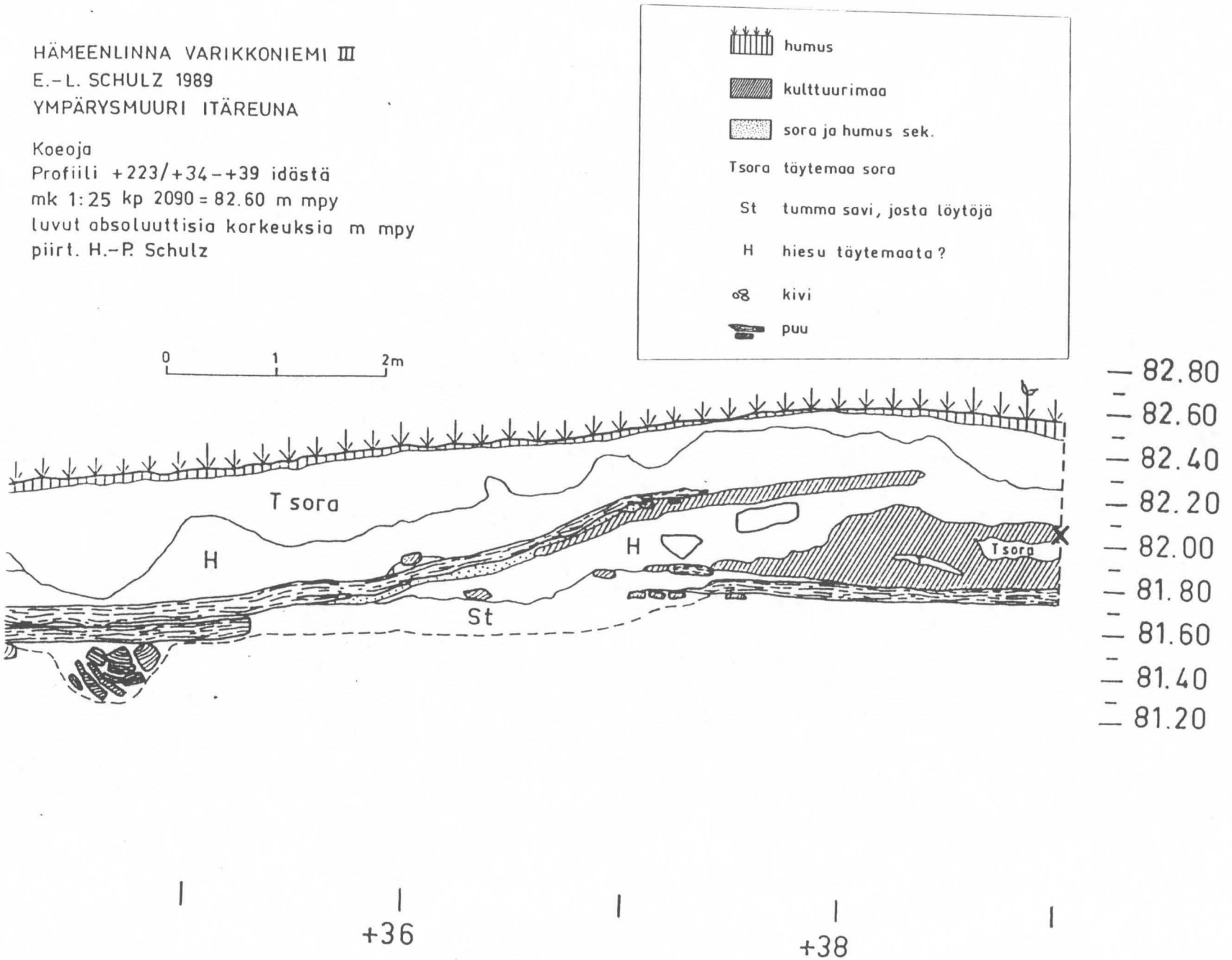
Liesien sijaintipaikat (**Varikkoniemi IV**) vuoden 1990 kaivausalueella käyvät ilmi kuvista 2 ja 9 sekä taulukosta 1.



Kuva 5. Näytteenottotilanne Varikkoniemi I:ssä, kaivausalueen nurkkauksessa. Valok. Jyri Saukkonen.



Kuva 6. Kaivausalueen seinämä Varikkoniemi II:n kohdalla. Valok. Jyri Saukkonen.



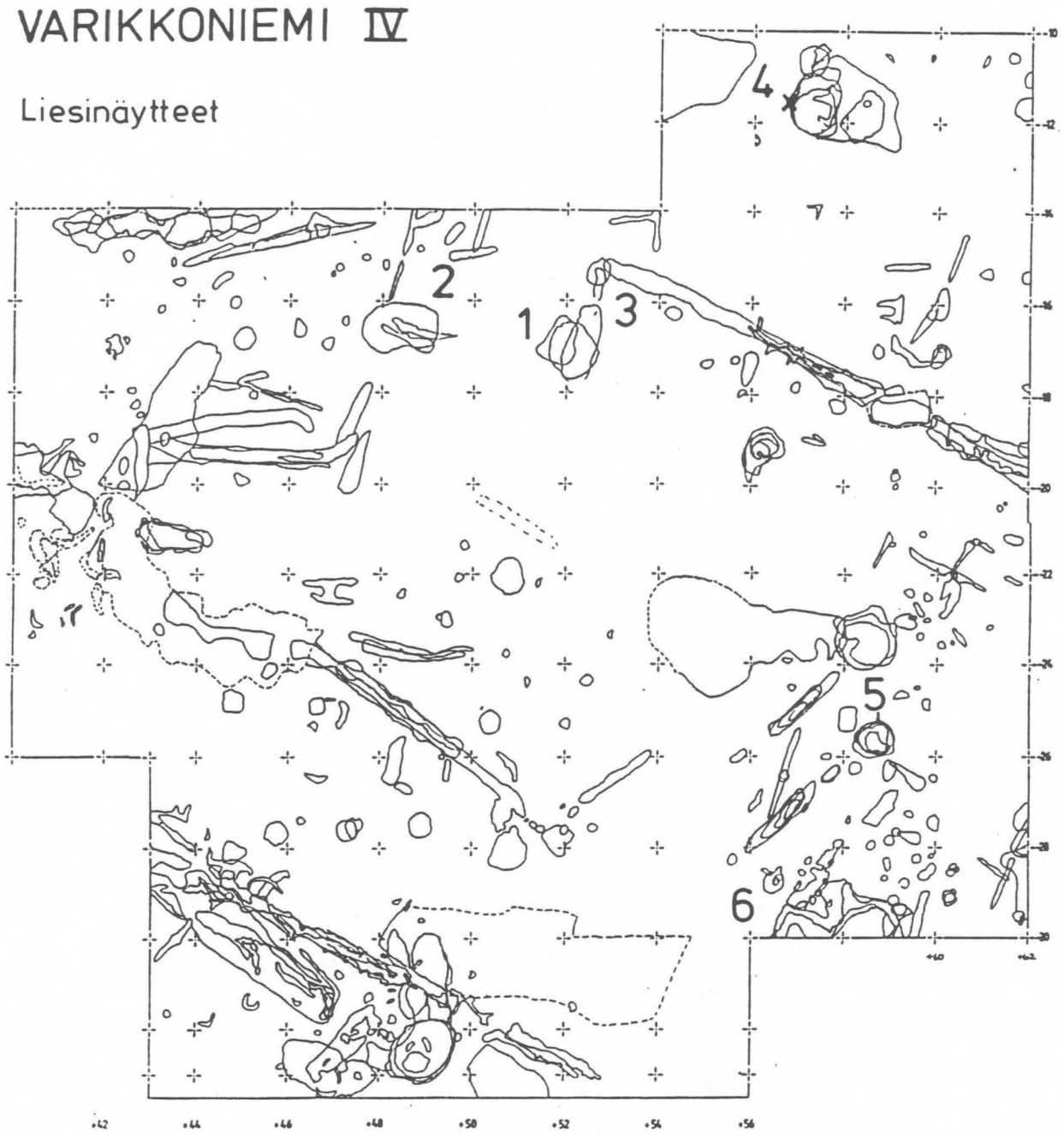
Kuva 7. Kerrosjärjestys Varikkoniemi III:n kohdalla. Näyte on otettu oikeassa reunassa näkyvän ristin osoittamasta kerrostumasta, kuvaan nähden kohtisuorasta päätyseinämästä. Piirrosmittakaava 1:25.



Kuva 8. Tumma kulttuurikerros Varikkoniemi III. Valok. I. Vuorela.

Taulukko 1. Liesikohteiden sijainti kaivauskoordinaatistossa. Numerointi viittaa kuvaan 9.

N:o	Koordinaatit	kaivauskerros
1.	+51 / -16 --17	III, IV
2.	+48 / -16	IV
3.	+52 / -16	IV
4.	+57 / -11	IV
5.	+58 / -25	V
6.	+58 / -30	V, VI, VII, VIII



Kuva 9. Kaivausalue liesikohteineen (Varikkoniemi IV). Piirt. J. Mellanen.

2. ANALYSOITUJEN FOSSIILIRYHMIEN ESITTELY

2.1. Siitepölyt

Siitepölyt ovat mikrofossiiliryhmä, jonka seinämä on sekä kemiallista että fysikaalista kulutusta erittäin hyvin kestävää sporopolleniiniksi kutsuttua orgaanista ainesta. Kunkin kasvilajin siitepölyt omaavat ainutkertaiset ulkoiset tuntomerkit, jotka perustuvat koon ja pintarakenteen vaihteluihin sekä poorien ja vakojen määrään ja sijaintiin. Niiden tunnistamisvaikeudet käytännössä johtuvat analysointiin käytetyn tavallisen valomikroskoopin rajoituksista; elektronimikroskoopilla nähtynä pienimmätkin erot paljastuvat. Siitepölyjen suhteelliset ja absoluuttiset määrät sekä lajikoostumus maakerrostumissa valottavat menneiden aikojen luonnonolosuhteita sekä ihmistoiminnan laajuutta ja laatua.

Siitepölyanalyysi perustuu seuraaviin seikkoihin:
- Siitepölyjä muodostuu luonnossa vuosittain valtavat määrät ja ne leviävät pääasiassa tuulen välityksellä.
- Ne säilyvät hapettomassa tilassa tuhansia vuosia ja hapettumiselle alttiinakin satoja vuosia.
- Luonnossa on kerrostumia (turve- ja liejukerrostumat), jotka kasvaessaan tallentavat vuosittaisen pölylaskeuman.
- Siitepölyt ovat tunnistettavissa lajin/suvun/heimon perusteella.
- Ne edustavat kasveja, joiden nykyekologia tunnetaan.

Kun edellisiin tekijöihin lisätään mahdollisuus radiohiiliajoitusmenetelmällä määrittää sen kerrostumavaiheen ikä, jossa jokin merkittävä muutos siitepölyjakaumassa esiintyy, ovat edellytykset paleoekologiselle tutkimukselle olemassa. Analysointiin ja tulkintaan liittyy kuitenkin useita virhelähteitä ja -mahdollisuuksia, joista tärkeimpiä ovat hyönteispölytteisen lajiston (niihin sisältyy useita ns. kulttuurin indikaattoreita) aliedustuminen, mahdolliset häiriöt kerrosjärjestyksessä sekä luonnon moni-ilmeisyys, jonka vuoksi ekologisia vuorovaikutuksia on erittäin vaikea yhden analyysityypin avulla jäljittää.

Siitepölyanalyysi kaikkine rajoituksineen on muodostunut erääksi tärkeimmistä paleoekologisista ja arkeometrisista menetelmistä. Suo- ja järvenpohjakerrostumien analyyseillä on voitu valottaa Suomenkin asutushistoriaa; siitepölyanalyysin voi sanoa olleen jopa ratkaisevan tutkimusmenetelmän selvitettäessä esim. maanviljelyn varhaishistoriaa maassamme.

2.2. Fytoliitit

Piifytoliitit ovat "uusi" mikropaleontologinen fossiiliryhmä, josta käytetään myös nimityksiä opaalifytoliitit, kasvikivet (plant stones) tai kasviopaalit. Fytoliitti- ja siitepölytutkimuksilla on kansainvälisesti lähes yhtä pitkät perinteet. Fytoliittien käyttö arkeometrisessä tutkimuksessa on lisääntynyt voimakkaasti

aivan viime vuosina (Björn 1984). Suomessa alan tutkimus on vasta alussa (Vuorela 1990, Vuorela, painossa) ja se rajoittuu toistaiseksi aineiston kuvaamiseen sen keskinäisinä muototyyppijakaumina.

2.2.1. Mitä fytoliitit ovat?

Fytoliitit ovat kasvien tukirakenteita, joita ne muodostavat solukkoonsa maaperän vedestä erottamistaan aineksista. Jo elävissä kasveissa piihappo muuttuu monopiihaposta, $Si(OH)_4$, polypiihapoksi, HO-SiO....Si-O-Si-OH. Kasvin kuoltua yhdiste menettää vettä ja muuttuu aineosiltaan mikroskooppisiksi opaalijyväsiksi. Nämä "kasvikivet" noudattavat muodoltaan sitä solukkoa (usein epidermis- eli pintasolukkoa) tai soluvälejä, joissa ne ovat syntyneet.

Fytoliitteja on eräissä kasviryhmissä maapallon kaikissa ilmastovyöhykkeissä. Niitä on kahta päätyyppiä: epäorgaanista alkuperää olevia piifytoliitteja, ajoita oheinen tutkimus koskee, sekä orgaanista alkuperää olevia kalsiumfytoliitteja (kalsiumkarbonaatti- ja kalsiumoksalaattifytoliitteja). Molemmat ovat saman lajin vastaavissa solukoissa rakenteeltaan aina samanlaisia riippumatta siitä, missä osissa maapalloa tämä laji esiintyy. Esim. pohjaveden piipitoisuudella on kuitenkin vaikutusta piifytoliittien runsauteen.

Koska samoja solutilatyyppejä esiintyy useilla erisukuisillakin kasveilla, voidaan ne vain poikkeustapauksissa tunnistaa tämän rakenneominaisuuden perusteella. Fytoliittien luokituksessa käytetäänkin kasviheimojen tai -sukujen sijasta erilaisia muototyyppejä, joiden suhteellisia ja absoluuttisia pitoisuuksia tarkastellaan näytesarjan osalta samoin kuin esim. siitepölyanalyysissä seurataan siitepölytyyppien keskinäisiä muutoksia. Fytoliitit eivät anna kuvaa kasviston kehityksestä, vaan heijastavat lähinnä muutoksia kasvillisuuden rakenteessa ja sitä kautta ympäristötekijöissä. Fytoliittiluokituksen voidaan uskoa tulevaisuudessa kehittyvän, ja tuolloin päästäneen yksityiskohtaisempaan paleoekologiseen tulkintaan.

Fytoliitit ovat poikkeustapauksissa lajikohtaisesti, jopa alalajin tarkkuudella tunnistettavia. Yleensä kuitenkin tämän fossiiliryhmän määrityksessä vaikeutena on sen monimuotoisuus. Ei riitä, että kullakin kasvilajilla on oma fytoliittityyppinsä, vaan myös esim. varren ja lehden eri osissa, kuten johtojänteissä ja lehtilavan eri osissa nämä "kivet" poikkeavat toisistaan. Lisäksi erilaisia fytoliitteja on myös samojen kasvilajien juurissa, siemenissä ja hedelmissä sekä esim. kasvien piikkimuodostumissa ja tukisoluissa sekä viljalajien vihneissä. Fytoliittien muoto muuttuu myös kasvin oman kehitysvaiheen kuluessa. Siten keskenkasvuisen heinän kuollessa, esim. niittämisen kautta, sen sisältämät fytoliitit ovat jonkin verran erilaisia kuin jos versot olisivat saaneet kehittyä ja kypsyä luonnollisesti läpi kasvukauden.

Jo verrattain pienen tunnistuskokemuksen perusteella on kuitenkin mahdollista erottaa paleoekologisesti tärkeät pääryhmät: puut, heinät ja muut ruohot. Samoin toisistaan voidaan erottaa luonnonvaraiset ja viljellyt heinät (viljat) sekä ekologisesti tärkeät heinäryhmät, jotka vastaavat maapallon eri ilmastotyyppejä: kostea/viileä (ylängöt), lämmin/kostea (alangot) ja lämmin/kuiva (arot). Jo tämä mahdollisuus on huomattavasti enemmän kuin mihin esim. sii-

tepölyanalyysillä heinien osalta päästään. Suomalaisen materiaalin kannalta on kuitenkin valitettavaa, että tarvittavat vertailukokoelmat sisältävät toistaiseksi lähinnä trooppisten ja subtrooppisten vyöhykkeiden kasveja ja niiden hyödyntäminen lauhkean ilmastovyöhykkeen fytoliittimateriaalin tunnistamiseksi on lähinnä viittellistä. Meidän oloihimme sopiva kokoelma on tiettävästi tekeillä.

2.2.2. Missä kasveissa fytoliitteja syntyy?

Fytoliitteja ei muodostu kaikissa kasveissa, ei edes kaikissa kasviheimoissa. Niiden yleisyys vaihtelee lajikohtaisesti niissäkin heimoissa, joissa niitä tavataan.

Meidän olosuhteissamme tuottavat yksisirkkaiset kasvit ylivoimaisesti eniten fytoliitteja. Näihin kuuluvat sarat (Cyperaceae) ja heinät (Poaceae). Heinien tärkeyttä lisää se seikka, että asutushistoriallisesti merkittävä lajiryhmä - viljat - kuuluu niihin. Heinäkasvien heimoon kuuluu eteläisillä leveysasteilla myös puumaisia kasveja; esim. palmuissa, bambussa ja banaanipuussa on erityisen paljon fytoliitteja.

Viljalajien fytoliitit on eräissä tapauksissa mahdollista tunnistaa jopa lajikohtaisesti. Tällä seikalla on erityistä merkitystä käsiteltäessä esihistoriallisia aikakausia, joiden suhdetta maanviljelytoimintaan halutaan selvittää. Jo nyt on paleoekologinen tutkimus - lähinnä siitepöly- ja makrofossiilianalytiikka - siirtänyt viljelyn alun ajankohdan maassamme n. v:een 2000 e.Kr. Lähinnä muista pohjoismaista saadun tiedon pohjalta tiedetään, että varhaisimmat viljalajit olivat ohra ja vehnä. Näiden lajien erittäin niukan siitepölytuoton takia niiden osuus siitepölytilastoissa jää varsinkin viljelyn alkuaikoina hyvin niukaksi ja tilastollisesti siten epävarmaksi. Fytoliittitutkimuksilla voidaan täsmentää tietoja tästä asutus- ja viljelyhistoriallisesta ajankohdasta. Myös Keski-Amerikassa on fytoliittitutkimuksen ansiosta maissinviljelyn alku siirtynyt 2000 v. aikaisemmaksi kuin mitä se pelkkien siitepölytutkimusten ja niihin liittyvien ajoitusten perusteella olisi (esim. Piperno 1984). Fytoliittitutkimus liittyy olennaisena osana Japaninkin viljelyhistorian tutkimukseen, sillä saadut tulokset ovat olleet olennaisen tärkeitä määritettäessä riisinviljelyn alkua (Fujiwara 1982). Eurooppalaisen ruokavalion tutkimiseen on esim. Haelbek (1961) käyttänyt apunaan fytoliittianalyysiä.

Kaksisirkkaisille kasveille tyypillisiä ovat epidermis-solukon fytoliitit. Meillä tavattavista kasviheimoista ja -lajeista, jotka tuottavat huomattavia määriä kasviopaaleja, mainittakoon **Cannabaceae** (esim. humala ja hamppu), **Compositae** (mykerökukkaiset), **Rosaceae** (ruusukasvit), **Guttiferae** (kuismakasvit), **Rubiaceae** (matarat) ja **Urticaceae** (nokkonen). Näistä mykerökukkaisten osalta varsinkin kukkien suojuslehtisolujen fytoliitit on mahdollista tunnistaa.

Fytoliittitutkimus on myös lisännyt ratkaisevasti tietoa kaksisirkkaisten hyötykasvisukujen viljelyhistoriasta. Tämä koskee varsinkin Keski-Amerikassa tärkeitä kurkun sukulaislajeja. Suomessa näitä tuloksia ei voida soveltaa.

Lehtipuissa tavataan piifytoliitteja varsinkin varren ja lehtien solukoissa. Esim.

jalava (**Ulmus**), haapa (**Populus**), leppä (**Alnus**) ja vaahtera (**Acer**) ovat tällaisia. Suurin osa niiden sisältämistä kasviopaaleista esiintyy lehtisolukoissa. Niinpä esim. haavanlehtiä on syötetty niiden korkean piipitoisuuden vuoksi vain hevosille. Havupuissa piifytoliitit ovat verraten harvinaisia, niissä tavataan sensijaan kalsium (Ca-)-fytoliitteja. Kuitenkin esim. Uudella mantereella kasvavan mäntylajin (**Pinus resinosa**, red pine) sisältämästä piiaineksesta 16% on sen neulasissa. Itiökasveista esim. kortteet (**Equisetum**) ja eräät saniaiset sisältävät runsaasti biogeenisiä Ca-fytoliitteja.

2.2.3. Fytoliittien tafonomiaa

Käsiteltäessä fytoliittien tafonomiaa eli fossiilikoostumukseen vaikuttaneita tekijöitä tulevat esille suurelta osin samat paleoekologiset tekijät ja käsitteet kuin muidenkin mikrofossiilien yhteydessä.

Fytoliitit on periaatteessa nähtävä paikallista kasvillisuutta kuvastavina indikaattoreina, ja ne vastaavat siinä suhteessa lähinnä makrofossiileja. Ne ovat pääosin peräisin siitä kasvibiomassasta, joka on kasvanut kyseessä olevalla paikalla tai jota - asuinpaikkojen yhteydessä - on mahdollisesti varastoitu mainitulla paikalla. Kuitenkin fytoliitit, kuten siitepölytkin, ovat verraten helposti tuulen kuljetettavissa ja saattavat kerrostua kauaskin alkuperäiseltä kasvupaikalta. Jopa valtamerillä purjehtivien laivojen rakenteista on tavattu manterelta kulkeutunutta fytoliitti"pölyä". Tuulen merkitykseen vaikuttavat maaperän laatu ja ympäröivän kasvillisuuden rakenne. Myös veden kuljettava toiminta liittyy olennaisesti fytoliittien ns. sekundääriseen kerrostumiseen.

Satunnaista kulkeutumista tapahtuu myös ihmistoiminnan tuloksena. Erityisen merkittävää on esim. viljankorjuun yhteydessä tapahtuva sadon siirtäminen kasvupaikaltaan ja sen varastoiminen. Jyvien, korsien ja tähkien sisältämät fytoliitit joutuvat helposti paikoille, joilla ne eivät ole kasvaneet. Tähän seikkaan toisaalta perustuvat fytoliittitutkimukset asuinpaikoilla.

Fytoliitit saattavat myös kulkeutua alkuperäiseltä kasvupaikalta kasveja ravintonaan käyttävien eläinten ulosteiden välityksellä.

Fytoliittien suuri kestävyyskyky kuumuutta vastaan (1100 C° saakka) mahdollistaa niiden säilymisen ja kulkeutumisen esimerkiksi metsäpalon yhteydessä. Voimakkaat vertikaaliset ilmavirtaukset vievät mukanaan fytoliitteja, samoin kuin hiilipartikkeleitakin ylempiin ilmakerroksiin, joissa ne joutuvat edelleen tuulen kuljettamiksi.

Maaperän pH-arvolla on jossain määrin merkitystä fytoliittien säilymisen kannalta. Sekä huomattavan korkeat että matalat arvot, ts. hyvin emäksiset tai happamat reaktiot ovat niiden liukenemista edistäviä. Samoin paine, kitka, korkeat lämpötilat ja kulutus vaikuttavat fytoliittien kestävyyteen (Anderson 1980), mikä kuitenkin on huomattavasti suurempi kuin esim. siitepölyillä.

2.2.4. Kohteita ja sovellutuksia

Kuten edellä on todettu, fytoliittitutkimus kohdistuu lähinnä mineraalimaanäytteisiin, joissa tämä fossiiliryhmä säilyy hapettumatta. Merkittäviä ovat myös tutkimukset, joissa on selvitetty esihistoriallisen esineistön käyttötarkoituksia esim. tutkimalla kivikirveiden teräosaan kiinnittyneitä fytoliitteja (Anderson 1980). Myös miljoonia vuosia vanhan nisäkäsfaunan ravintotottumuksia on selvitetty tutkimalla hammasfossiileiden pinnasta löytyneitä kasviopaaleja.

Suuri osa fytoliittitutkimuksista, joita bibliografisten tietojen perusteella on yli 900, liittyy asutushistoriallisiin selvityksiin. Koska siitepölyanalyysi on edullisinta suorittaa suo- tai järvenpohjakerrostumista, ei asuinpaikkatutkimuksia "in situ" mikropaleontologian osalta ole tehty kuin poikkeustapauksissa (Vuorela 1982, Vuorela & Lempiäinen 1988). Fytoliittiaineisto, joka periaatteessa edustaa paikallista kasvillisuutta ja joka ei tuhoudu hapettumisen kautta, antaa parhaan mahdollisen kuvan juuri asuinpaikalla ja sen välittömässä ympäristössä kasvaneista tai siellä käsitellyistä kasveista. Tafonomisista virhelähteistä, jotka koskevat asuinpaikkatutkimuksissa niin fytoliitteja kuin siitepölyjäkin, mainittakoon kerrosjärjestyksen todennäköinen häiriintyneisyys ja maaperän eroosio.

Toinen merkittävä sovellutusalue on dyynitutkimus. Tuulen kasaamat ja kerroksittain kuljettamat (eoliset) dyynit ovat puhtaan mineraaliaineskoostumuksensa takia vaikeasti ajoitettavia muodostumia. Käyttämällä fytoliittien antamaa tietoa kasvillisuuden vaiheista dyynien lähiympäristössä on monesti onnistuttu myös selvittämään niiden historiaa ja kehitystä.

Edellä on todettu fytoliittien kyky kestää korkeita lämpötiloja. Tulisijojen tuhkasta ja noesta on turha etsiä eloperäisiä mikrofossiileja, sensijaan fytoliitit saattavat kertoa poltetun kasvismateriaalin laadusta. Tätä sovellutusta käyttäen on jopa voitu tehdä metsähistoriallisia ihmistoimintaan liittyviä havaintoja puuttomilla preerioilla osoittamalla, että nuotion polttoaineena on käytetty tietystä ajankohdasta lähtien eläinten lantaa puuaineksen sijasta.

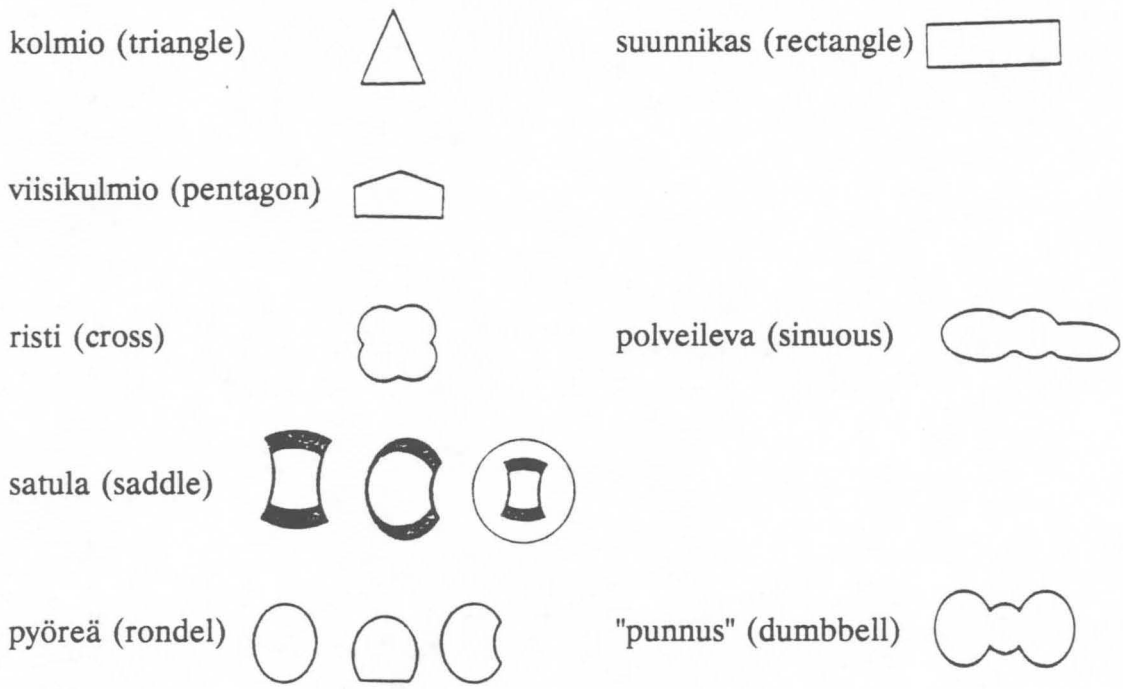
Edellä esitetyt esimerkit saattavat antaa turhan toiveikkaan kuvan fytoliittianalyysin mahdollisuuksista. Riittävän vertailumateriaalin toistaiseksi puuttuessa on Pohjoismaissa tyydyttävä erilaisten kohteiden fytoliittimateriaalin kirjaamiseen. Myöhemmin voidaan näin kerätty aineisto tulkita ja silloin tulkintaa helpottaa kerätyn materiaalin kattavuus.

2.2.5. Minkälaisia fytoliitit ovat?

Yrityksiä tunnistaa fytoliitit lajin tai kasvisuvun tarkkuudella vaikeuttaa se seikka, että useat lajit tuottavat samaa kasviopaalityyppiä, toisaalta se, että samakin kasvi tuottaa useanlaisia kasvikiviä.

Edellä on todettu, että yksisirkkaisissa kasveissa on huomattavasti yleisemmin fytoliitteja kuin kaksisirkkaisissa. Tästä johtuu, että yksisirkkaisten kasvien fytoliitit on ollut mahdollista luokittaa erilaisiin muototyyppeihin. Tässä

kuvattavien päätyyppien puitteissa tavataan erittäin suuri yksityiskohtien monimuotoisuus, jota tässä yhteydessä ei ole mahdollista kuvata. Eri muototyypeillä ei ole olemassa suomenkielistä vakiintunutta nimitystä, minkä takia tässä on käytetty englanninkielisten termien vapaita käännöksiä. Näitä perustyyppejä on kuvattu kuvassa 10.



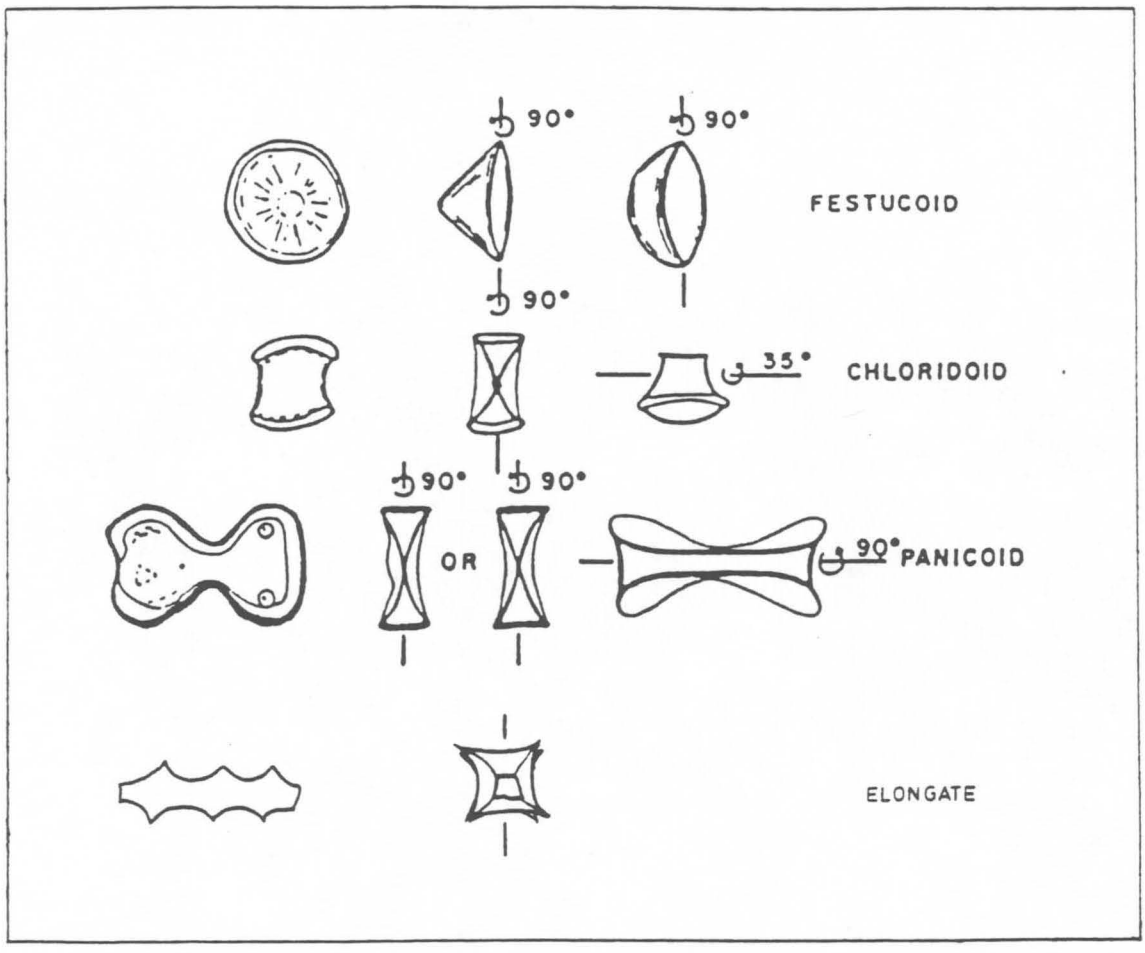
Kuva 10. Fytoliittien perusmuototyyppejä (Mulholland & Rapp Jr. 1989) mukaan.

Kunkin tyypin osalta voidaan viitata kasvilajeihin tai -sukuihin, joissa kyseinen fytoliittityyppi esiintyy yleisimmin tai vastaavasti niihin, jotka eivät tule kysymykseen. Siten esim. polveilevia ja suunnikaanmuotoisia fytoliitteja tavataan meillä mm. suvuissa **Poaceae**, **Phalaris**, **Avena** ja **Triticum** ja "satula"-tyyppiä esim. suvussa **Phragmites**, johon kuuluu mm. järviruoko (Mulholland 1989). Varmoja edellytyksiä lajitarkalle tunnistamiselle ei kuitenkaan ole.

Heinäkasvien (Poaceae) fytoliitit on jaettu neljään luokkaan muotonsa perusteella (Twiss et al. 1969): 1. Festucoid, 2. Chloridoid, 3. Panicoid ja 4. Elongate (pitkänomaiset; ks. kuva 11).

Muotoluokka 1 on lauhkeiden ilmastovyöhykkeiden piirissä yleisin. Mm. **Bromus**, **Poa** ja **Festuca** ovat meillä yleisiä tähän muotoluokkaan kuuluvia heinäsukuja. Siihen kuuluvat myös viljoista vehnä, ohra ja kaura. Festucoidtyyppiin luetaan pyöreät, neliömäiset, ellipsit ja suunnikkaan muotoiset fytoliitit. Niiden osuus oheisessa materiaalissa oli häviävän pieni.

Muotoluokka 2, Chloridoid, käsittää pääasiassa trooppisia heinäsukuja, joita meillä ei esiinny. Fytoliittityyppi on karkeasti ottaen neliömäinen, jossa



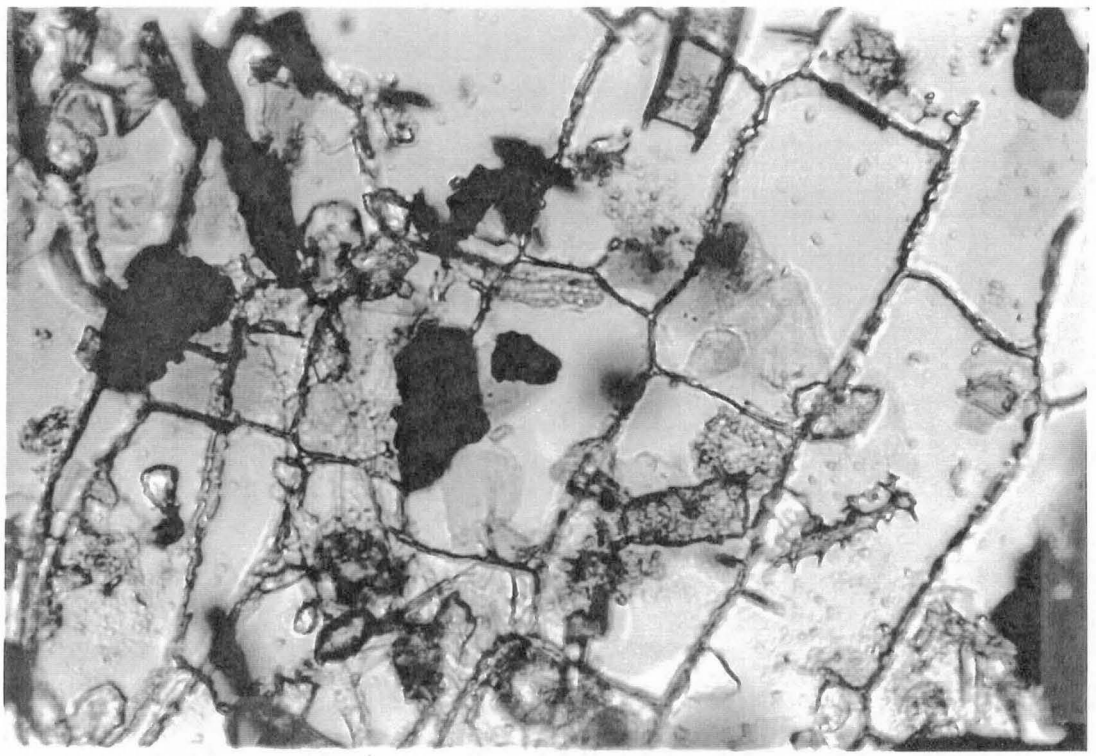
Kuva 11. Heinäkasvien (Poaceae) fytoliittien muotoluokat (Twiss et al. 1969).

vastakkaiset sivut ovat toiseen suuntaan koveria, toiseen kuperia.

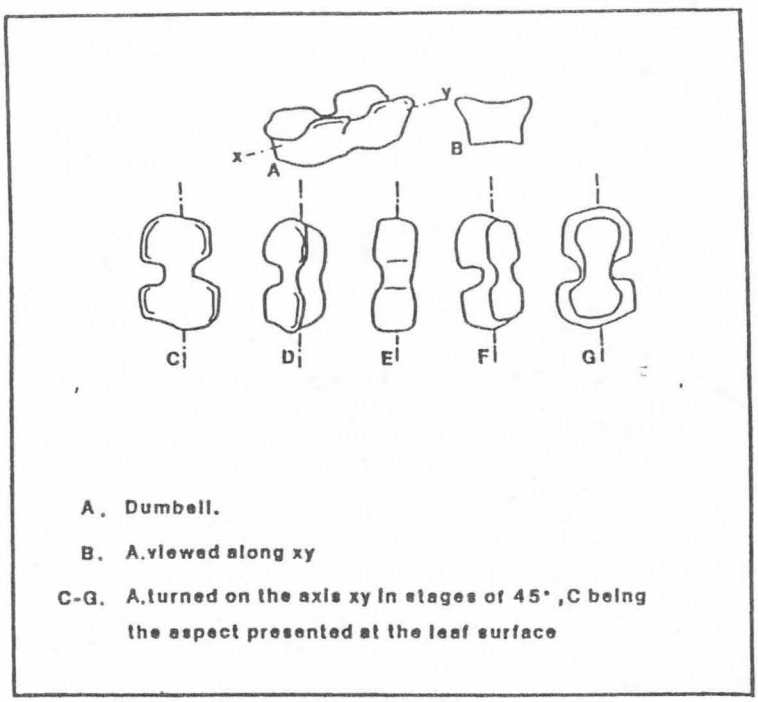
Panicoid-luokkaan (3) liittyy useita meillekin tuttuja sukuja, kuten **Panicum**, **Andropogon**, **Sorghum** sekä maissi, **Zea**. Muodot vaihtelevat ristikkäismuodosta "punnuksiin" monin eri variaatioin (tyypit 7-10 diagrammeissa, kuvat 33 ja 34).

Viimeksimainittu muototyyppi, "Elongate" eli pitkänomainen, esiintyy kaikissa ruoholajeissa, eikä sitä sentakia voi käyttää apuna tunnistuksessa. Pitkänomaiset fytoliitit ovat joko sileä-, karva- tai piikkireunaisia, kuperasti tai koverasti lainehtivia, pituuteensa nähden eri levyisiä ja siten ulkomuodoltaan hyvin vaihtelevia. Oheisessa materiaalissa tämä muototyyppi muodostaa ylivoimaisesti suurimman fytoliittiryhmän.

Kaksisirkkaisten kasvien fytoliitit, jotka varsin usein ovat muodostuneet pintasolukkoon, saattavat muodostaa useitakin soluja käsittäviä kokonaisuuksia (kuva 12). Usein tavataan myös piikki- ja karvamuodostumien tukirakenteita, jotka nekin ovat osa pintasolukkoa.



Kuva 12. Ruohosolukkoa, joka on säilynyt soluväleissä olevien fytoliittien ansiosta. Valok. I. Vuorela.



Kuva 13. "Punnus"-tyypin fytoliitti eri suunnista nähtynä (Powers et al. 1988).

Kaikki esitetyt muototyypit on ajateltava kolmiulotteisina muodostumina, joista vain levein sivu on tässä kuvattu. Eri suunnista nähtynä vaihtelee samankin muototyypin ulkonäkö huomattavasti (kuvat 11 ja 13).

2.3. Hiilipartikkelit

Tavallisesti runsas hiilihiukkasmäärä maaperässä paljastuu jo tumman värinsä ansiosta. Mikroskooppiset hiilipartikkelit ovat peräisin palaneista kasvinosista, lähinnä puusta. Niiden määrä ja koko on tietyissä rajoissa verrannollinen etäisyyteen palokohteesta. Täten voidaan hiilipartikkelimäärien perusteella tehdä johtopäätöksiä tulenkäytön määrästä näytekohteen ympäristössä. Päätelmiä vaikeuttaa kuitenkin moni ulkoinen tekijä, esim. tuuli, joka kuljettaa hiilihiukkasia aivan samoin kuin se kuljettaa siitepölyjä. Mitä voimakkaampi palo ja mitä voimakkaammat tuulet, sitä etäämmälle alkuperäisestä kohteesta hiilihiukkaset kulkeutuvat. Jouduttuaan näin esim. joen tai puron pinnalle osa saattaa kulkeutua veden mukana pitkiäkin matkoja ja aiheuttaa mahdollisesti väärän tulkinnan tutkimuksissa, jotka kohdistuvat järven pohjakerrostumiin. Myös fysikaalinen hiukkasten mureneminen saattaa aiheuttaa tulkinnallisia vaikeuksia yritettäessä koon perusteella määrittää tulenkäytön etäisyyttä näytteenottokohteesta.

Luonnollisen metsäpalon ja tulen avulla suoritetun metsänraivauksen erottaminen toisistaan ei aina ole helppoa. Eräänä kriteerinä pidetään syntyneen hiilihiukkasesiintymän ajallista kestoa. Varsinkin Etelä-Suomessa metsän lajikoostumuksen palautuminen luonnollisen palon jälkeen on verrattain nopeaa, ja palon ilmeneminen siitepölystössä saattaa supistua varsin lyhytaikaisiin muutoksiin. Näytevälien tiheydestä riippuen jää tällainen vaihe helposti jopa huomaamatta. Jos taas on ollut kyse metsänraivauksesta, siihen liittyy muutakin kuin metsän hävittäminen. Tämä muu toiminta, kuten laiduntaminen tai maanviljely, estää tai hidastaa uudelleenmetsittymistä, ja näin syntyvät häiriöt siitepölystössä "venyvät" pitempiaikaisiksi. Esimerkiksi kaskeaminen, joka sinänsä koskee pienehköä alaa kerrallaan, aiheuttaa samalla alueella eriaikaisesti toistuessaan pitkäaikaisen hiilihiukkasesiintymän.

Hiilihiukkaset ovat muodoltaan särmikkäitä ja kooltaan hyvin vaihtelevia. Havaittujen hiukkasten koon alaraja riippuu mikroskoopin optisista ominaisuuksista ja yläraja preparoinnissa käytetyn suodattimen karkeudesta. Täten niiden kokonaismäärä jää tutkijan subjektiivisen arvion varaan, ja tulokset ilmoittavat vain mikroskoopissa näkyvän fraktion osuuden. Tämäkin voidaan rajoittaa kirjaamalla esimerkiksi vain 0,005 mm koon ylittävät hiukkaset. Preparaatissa voidaan usein nähdä alle 0,001 mm läpimittaisia hiukkasia, joiden määrää ei ole mahdollista laskea. Nämä ovat joko kauempaa kulkeutuneita tai suuremmista hiukkasista kulkeutumisen yhteydessä tai maaperässä ollessaan hajonneita. Tämä mahdollisuuksien moninaisuus tekee usein johtopäätösten teon erittäin vaikeaksi ja johtaa siihen, että ainoastaan selvärajaiset muutokset hiilihiukkasten suhteellisissa tai absoluuttisissa määrissä ovat paleoekologisessa päättelyssä merkityksellisiä.

3. NÄYTEMATERIAALIN LAATU

Kerrosjärjestys näytekohteessa I käy ilmi taulukosta 2 (vrt. kuva 24).

Taulukko 2. Kerrosjärjestys turvekerrostumassa "Varikkoniemi I"

Syvyys (cm)	materiaali
0 - 33	saviliejua
33 - 107	rahkasaraturvetta, jossa puunjätettä 40-43 cm syvyydellä
107 - 148	saraturvetta, jossa 115 cm syvyydellä puunjätettä ja kortteen (**Equisetum**) jäänteitä sekä 130 - 148 cm syvyydellä raatteen (**Menyanthes trifoliata**) jäänteitä
148 - 158	liejua-saviliejua

Asutuksen ei tässä kerrossarjassa nähty aiheuttaneen rakenteellisia häiriöitä. Materiaali katsottiin myös sopivaksi havaittujen asutusvaiheiden ajoittamiseen radiohiiliajoitusmenetelmällä.

Kerrosjärjestys kohteessa "Varikkoniemi II" käy ilmi taulukosta 3.

Taulukko 3. Kerrosjärjestys tulvasedimentissä "Varikkoniemi II".

Syvyys (cm)	Materiaali
0-42,5	saviliejua, jossa 7,5 cm syvyydellä n. 1 cm paksuinen tumma, humuspitoisempi kerros
42,5-50	saraturvetta, jossa 45 cm syvyydellä hiiltä

Koska savilieju saattaa sisältää tulvaveden mukaansa huuhtomaa vanhempaakin ainesta, nähtiin aiheelliseksi ajoittaa siitä kolme eri horisonttia.

Materiaali kohteessa "Varikkoniemi III" on hiilensekaista hienoa hiekkaa.

Tulisijoista (Varikkoniemi IV) otetut näytteet sisältävät hienoa hiekkaa ja hiesua sekä mikroskooppista hiiltä.



Kuva 14. Kivimuurin ja puulatomuksen alla tiivistyneen turpeen kairaamiseksi tarvittiin voimaa. Valok. I. Vuorela.

4. TUTKIMUSMENETELMÄT

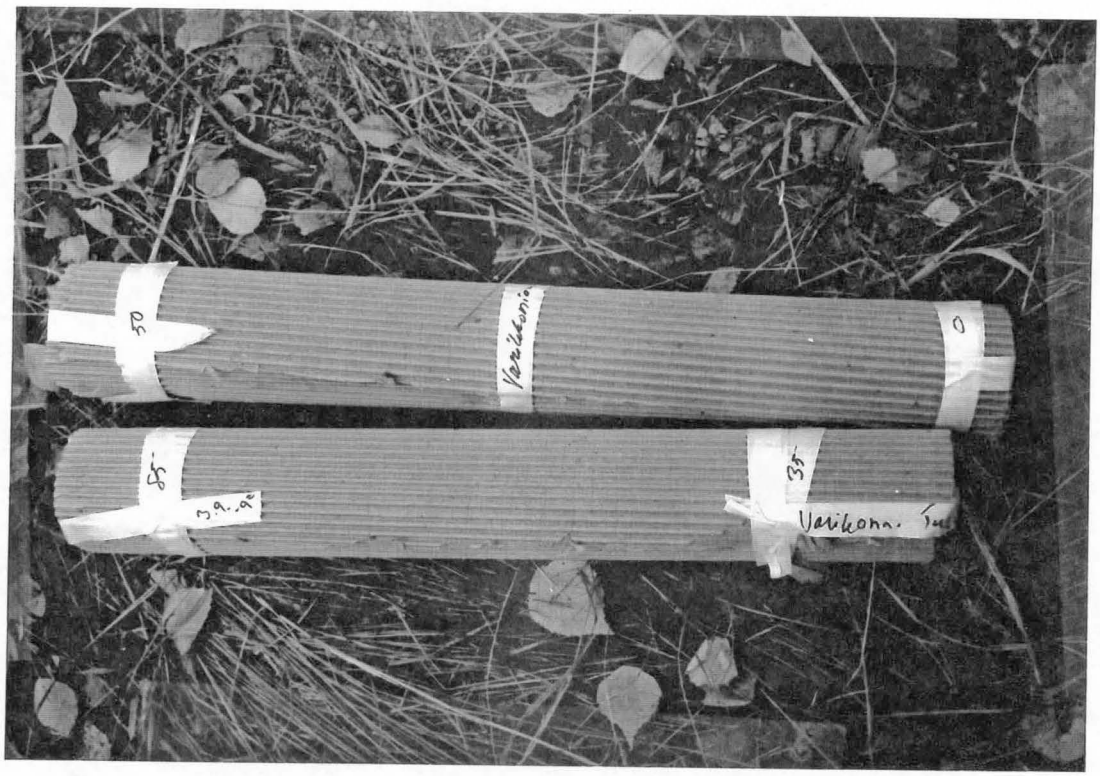
4. 1. Näytteenotto

Näytesarja turvekerrostumasta (Varikkoniemi I) talletettiin käyttäen n.k. venäläistä suokairaa (kuvat 14 ja 15, jonka kannun halkaisija on 5 cm. Näytteet kairattiin rinnakkaisina 0,5 m osuuksina siten, että peräkkäiset näytteet ovat osittain päällekkäisiä. Täten pyrittiin torjumaan mahdollinen kairanäytteiden päihin joutuva sekundäärinen aines, joka saattaa aiheuttaa virhetuloksia ja -tulkintoja. Näytteet tallennettiin muoviin ja aaltopahviin käärittyinä (kuvat 16 ja 17).

Näytesarja "Varikkoniemi II", joka edustaa tulvasedimenttiä, talletettiin kaivausalueen seinämästä käyttäen 10 x 10 x 50 cm suuruista metallikourua



Kuva 15. Tuore turvenäyte avatussa kairakannussa. Valok. J. Saukkonen.



Kuva 16. Näytteet paketoitiin muoviin ja aaltopahviin. Kuva J. Saukkonen.



Kuva 17. Rinnakkaisnäytteet asetettiin huolella toisiaan vastaaville kohdille. Valok. J. Saukkonen.

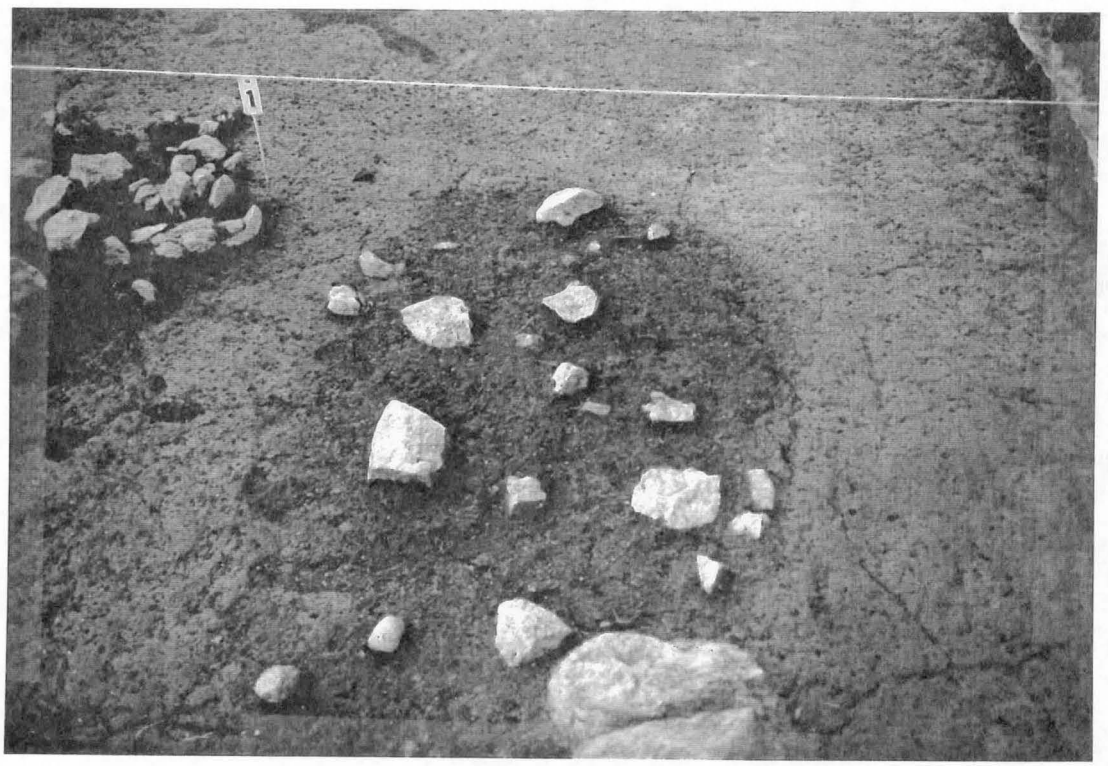
(kuva 19). Näyte säilytettiin kourussa muoviin käärittynä.

Näytesarja "Varikkoniemi III" (kuva 8) talletettiin kulttuurikerroksesta, v:n 1989 kaivausalueen seinämästä käyttäen apuna arkeologilastaa. Näytteet säilytetään minigrip-pusseissa.

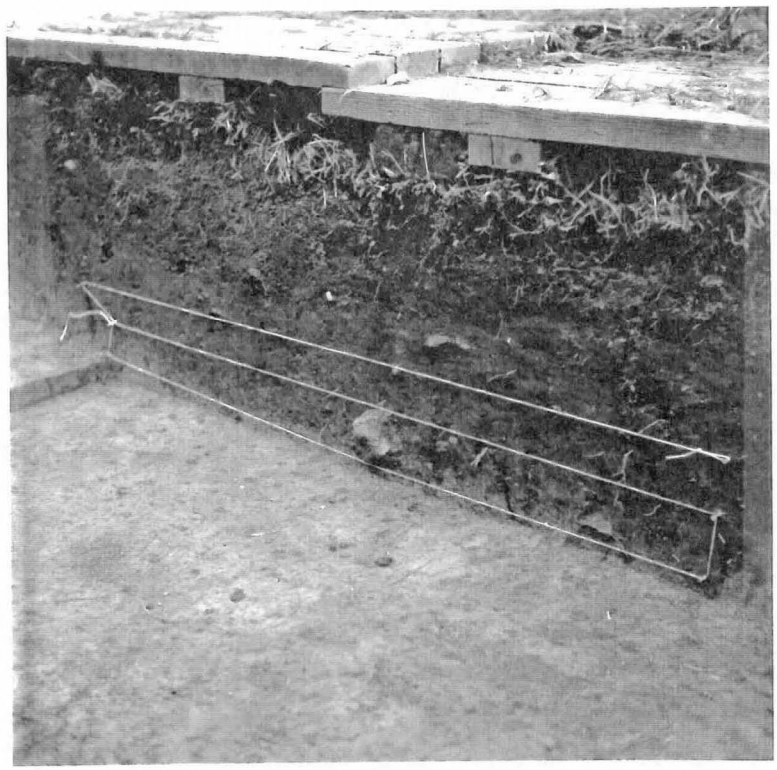
Näytekohderyhmän ("Varikkoniemi IV") liesimaanäytteet (1-6) talletettiin lastaa käyttäen minigrip-pusseihin. Kaikki näytteet on säilytetty +4°C lämpötilassa.



Kuva 18. Varikkoniemi II:sta otettiin näyte veitsellä ja metallikourulla. Valok. J. Saukkonen.



Kuva 19. Liedenpohja kohteessa +57/-11. Valok. I. Vuorela.



Kuva 20. Liedenpohja kohteessa +58/-30. Valok. J. Saukkonen.

Näytteet edustavat seuraavia kohteita (ks. taulukko 1):

1. kohde [+51/-16--17] on todennäköisesti liesi. Sen kaivaminen on vielä kesken. Kohteesta on kaksi näytettä, toinen III kaivauskerroksesta, 20 cm syvyydeltä ja toinen IV kaivauskerroksesta, n. 25 cm syvyydeltä.

2. ja 3. kohteet [+48/-16] ja [+52/-16] ovat molemmat todennäköisesti liesiä. Molemmista kohteista on otettu näyte, jotka edustavat IV kaivauskerrosta ja n. 25 cm syvyyttä. Näidenkin kohteiden kaivaminen on edelleen kesken.

4. kohde [+57/-11] (kuva 20) edustaa liettä, josta on löytynyt ristiretkiajan esineistöä (hevosenkenkä, solki ym.). Näyte on IV kaivauskerroksesta, 30 cm syvyydeltä.

5. kohde [+58/-25] on V kaivauskerroksesta, n. 35 cm syvyydeltä tavatusta "kiveyksestä".

6. kohde [+58/-30] käsittää 25 cm syvyydellä esiin tulleen lieden (kuva 21), jonka profiilista otettiin yhteensä 4 näytettä kaivaus-

kerroksista V-VIII. Ne vastaavat syvyyksiä 25-30 cm, 30-35 cm, 35-40 cm ja 40-45 cm.

4.2. Siitepölyanalyysi ja diagrammien rakenne

Liesimaanäytteitä lukuunottamatta määritettiin kaikista näytteistä siitepölypitoisuudet (/cm^3) ja suhteelliset siitepölyarvot. Pölypitoisuuksien määrittämiseksi lisättiin jokaiseen alkuperäiseen näytteeseen yksi tabletti resenttejä Lycopodium-itiöitä (1 x 11300 kpl) /cm^3 (Stockmarr 1971).

Suhteellista siitepölyanalyysiä varten turvenäytteet käsiteltiin KOH-menetelmää käyttäen; saviliejuille suoritettiin lisäksi kuuma HF-käsittely (Faegri & Iversen 1989). Menetelmä on seuraava:

- Näytettä otetaan 1 ml.
- Näyte sekoitetaan n. 20 ml:aan KOH (kaliumhydroksidi).
- Sekoitetaan ja kuumennetaan vesihauteessa.
- Näytteet siivilöidään suodatinkankaan läpi, jonka läpäisyraja on 1/4 mm ja sentrifugoidaan nesteen eroittamiseksi 10 min (4500 kierrosta/min).
- Pestään vedellä ja sentrifugoidaan.
- Kuumennetaan teflonlasissa sekoitettuna laimennettuun fluorivetyhappoon (40 % HF:vesi = 1:1).
- Jäähdytetään ja sentrifugoidaan.
- Kuumennetaan 10 % suolahapossa (HCl) ja sentrifugoidaan kuumana.
- Pestään vedellä ja sentrifugoidaan.
- Lämmitetään 10 % KOH:ssa ja sentrifugoidaan.
- Pestään vedellä ja sentrifugoidaan.

Mineraalimaata preparoitaessa käytetään alhaisen siitepölypitoisuuden vuoksi suurempaa näytemäärää (5 ml) ja kahta Lycopodium-tablettia näytettä kohden. Ensimmäinen KOH-keitos, siivilöinti ja vesipesu jäävät pois ohjelmasta orgaanisten solukoiden ja humusaineiden vähäisyyden takia. Muuten preparointi tapahtuu kuten edellä on turvenäytteiden osalta esitetty. Karkein mineraaliaines dekantoituu kaadettaessa näyte teflonlasista sentrifugiputkeen.

Näin rikastettua näytettä pannaan parin pisaran verran preparaattilasille. Näyte tallennetaan glyseriinigelatiiniin, joka on värjätty safraniinilla punaiseksi solukkojen ja siitepölyjen erottumiseksi paremmin taustastaan. Näyte peitetään peitinlasilla.

Turpeesta ja saviliejusta valmistetuissa preparaateissa pölyt ovat yleensä hyvin säilyneitä. Sitävastoin mineraalimaanäytteiden sisältämät siitepölyt ovat hapettumisen, kulumisen ja kemiallisen liukenemisen tuloksena maaperässä voimakkaasti ohentuneet. On ilmeistä, että vahvapintaiset siitepölyt, joiden seinämän uloin kuori l. eksiini on vahvarakenteinen, yliedustuvat jossain määrin tuloksissa. Toisaalta saattavat eräät ohutseinäiset siitepölyt kokonaan tuhoutua.

Näytesarja "Varikkoniemi I" analysoitiin 2,5 cm välein, "Varikkoniemi II" 5 cm välein. Kustakin näytteestä määritettiin 500 puupölyä (AP) ja niitä vastaavat resenttisten Lycopodium-itiöiden määrät, ruohon- (NAP) ja vesikasvien siitepölyt sekä itiöt.

Tulokset esitetään diagrammien muodossa (kuvat 25-32). Näytesarjoissa "Varikkoniemi I" ja "Varikkoniemi II" on suhteellisten arvojen peruslukuna (100%) puiden osalta käytetty laskettua puupölymäärää (500 AP) ja ruohovartisen lajiston osalta laskettua kokonaispölymäärää (AP+NAP). Vesikasvien (AquP) osalta perusluku on [AP+NAP+AquP] ja vastaavasti itiöiden osalta [AP+NAP+Itiöt].

Näytesarjan "Varikkoniemi III" aines on siitepölypitoisuudeltaan edellisiä huomattavasti köyhempi. Tästä syystä jouduttiin rajoittumaan pienempään kokonaispölymäärään. Tulosten peruslukuna on kahdelta peitinlasilta (á 2,2 x 3,2 cm) laskettu siitepölymäärä.

Lajisto, joka esim. näytekohteessa (I) käsittää yhteensä 64 siitepöly- ja itiötyyppiä, on diagrammeissa jaettu seuraaviin ekologisiin ryhmiin:

- puut (kuva 26),
- pensaat (kuva 28),
- varvut,
- korkeat ruohot,
- luonnollinen mineraalimaan lajisto,
- vesikasvit,
- ihmisen tuomat kasvit l. antropokoorit (kuva 27),
- luonnonvaraiset asutusindikaattorit ja
- itiökasvit.

Kustakin kohteesta on erikseen esitetty myös absoluuttisia siitepölymääriä kuvaava histogrammi sekä ruohojen ja puuston keskinäistä suhdetta kuvaava käyrä.

Mikroskooppisten hiilipartikkeleiden pitoisuus näytemateriaalissa laskettiin resenttejä Lycopodium-itiöitä hyväksi käyttäen. Tulokset koskevat yli 5 µ:n (myyn) eli 0,005 mm:n läpimitan ylittäviä hiilihiukkasia.

4.3. Piileväanalyysi (anal. T. Grönlund)

Piileväanalyysi suoritettiin näytesarjan "Varikkoniemi I" pohjanäytteelle 158 cm syvyydellä. Preparointi suoritettiin keittämällä vetyperoksidissa (H_2O_2) ja dekantoimalla. Menetelmä on kuvattu fytoliittianalyysin yhteydessä. Näytteestä analysoitiin 200 piilevää.

4.4. Radiohiiliajoitus

4.4.1. Radiohiiliajoituksen perusteista

Radiohiili- eli ^{14}C-menetelmällä ajoitettavaksi soveltuu orgaaninen aines, joka on elänyt noin 200 - 50 000 vuotta sitten. Radiohiili-ikä on aika, joka on kulunut ajoitettavan aineen kuolemasta.

Radiohiiliajoitus perustuu seuraaviin seikkoihin:

- Radiohiileksi nimitetty hiilen radioaktiivinen isotooppi hiili-14 (^{14}C) syntyy kosmisen säteilyn vaikutuksesta ilmakehän ylimmissä kerroksissa. Näin syntynyt hiili on kemiallisesti hyvin aktiivista ja yhtyy pian happeen muodostaen nk. raskasta hiilidioksidia. Tämä taas sekoittuu ilmakehän tavalliseen hiilidioksidiin ja ottaa osaa hiilen kiertokulkuun.

- Kasvit käyttävät hiilidioksidia yhteyttämiseen ja sitovat täten itseensä myös raskasta hiilidioksidia. Ruoan mukana sitä kulkeutuu eläimiin. Merien organismit sitovat itseensä veteen liuennutta hiilidioksidia.

- Kun kasvi tai eläin kuolee, radiohiilen sitoutuminen siihen lakkaa ja sen määrä alkaa vähetä radioaktiivisen hiilen hajotessa. Radiohiilen puoliintumisaika on 5730±40 vuotta. Tässä ajassa radioaktiivisen hiilen määrä vähenee siis puoleen.

Eloperäisten sedimenttien ajoitukseen liittyy virhelähteitä, jotka johtuvat ajoitettavasta aineksesta: siinä saattaa olla joko ikää nuorentavaa orgaanista ainesta, useimmiten juuria, tai vanhempaa ainesta, usein uudelleenkerrostunutta sedimenttiä. Laboratoriossa näytteet esikäsitellään, ensin mekaanisesti ja sitten kemiallisesti. Esikäsittelyn tarkoituksena on poistaa näytteistä poikkeavan ikäinen aines mahdollisimman tarkoin. Näytteistä ei kuitenkaan saada pois hennoimpia juuria, alloktonista poikkeavan ikäistä ainesta, grafiittia tai fotosynteesissä kasveihin joutunutta mineraaliperäistä karbonaattia; nämä ovat iän mahdollisia virhelähteitä (Donner & Jungner 1974, Olsson 1979).

Turve on verraten hyvä ajoitusmateriaali. Ruohokasvien juuret saattavat joskus tunkeutua syvälle ja siten nuorentaa ikää, mutta ei kovin paljon - ja laboratoriossa toki poistetaan näytteistä kaikki havaitut nuoriksi oletetut juuret.

Veteen kerrostuneiden sedimenttien ajoitus sitävastoin on ongelmallista. Täysin luonnontilaisen järven pohjasedimentin ajoitustulokset saattavat olla suhteellisen luotettavia, jos sen vedenpinnan tasossa ei ole tapahtunut suuria heilahteluja. Mutta vedenpinnan noustessa rantavoimat kohdistuvat aiemman rannan yläpuoliseen rinteeseen. Sedimentoitumisnopeus kasvaa, koska järven pohjakerrostumiin siirtyy aiempaa enemmän mineraaliainesta ja samalla myös rantojen vanhaa orgaanista ainesta. Tällaisen sedimentin radiohiiliajoitus antaa tulokseksi todellista vanhemman iän. Jos vedenpinta laskee, tyrskyjen

toiminta kohdistuu aiemmin veden alla olleeseen matalan veden sedimenttiin, jota erodoituu rannalta ja kerrostuu syvemmälle. Rantakerrostumiin tulee hiatus, ja syvempien tämän tapahtuman aikaisten kerrosten radiohiili-ikä on liian vanha. Jos järven pintaa nostetaan tai lasketaan, kuten Vanajaveden tapauksessa on tehty, edellä kuvatut rantavoimien aiheuttamat kulutus- ja kasaantumiusprosessit ovat sitäkin rajumpia sekä sedimentin ikävirheet suurempia (Vuorela 1980). Ihmistoiminta (kaskeaminen, maanviljelys) järven rannalla aiheuttaa ns. "kulttuurieroosion": se lisää orgaanisen aineksen valumaa järveen. Pohjasedimentin kerrostumisnopeus lisääntyy jopa moninkertaiseksi verrattuna aikaan ennen ihmistoimintaa. Tämä uudelleenkerrostunut aines vanhempana kuin järven pohjaan luonnostaan kerrostuva lieju vääristää ajoitustuloksia, joita siis ei voi käyttää ko. kerrostumisajankohdan määrittämiseen (Tolonen 1980 ja siinä olevat viitteet).

Radiohiili-ikiä laskettaessa kaytetään puoliintumisaikaa 5568±30 vuotta, ns. Libbyn puoliintumisaikaa (Libby 1955). Iät ilmoitetaan ^{14}C-vuosina BP eli vuodesta 1950 taaksepäin (BP = Before Present = ennen nykyaikaa). Kaikille ajoitettaville näytteille oletetaan sama alkuperäinen ^{14}C-aktiivisuus.

4.4.2. Radiohiili-ikien kalibroinnista

Ilmakehän ^{14}C-pitoisuus vaihtelee (ks. Eronen & Kankainen 1986 ja siinä olevat viitteet) ja sen vuoksi perinteisellä tavalla lasketut radiohiilivuodet voivat poiketa huomattavasti kalenterivuosista. Näitä vaihteluita on tutkittu niin paljon, että ^{14}C-ikien aika-asteikko on voitu kalibroida dendrokronologisesti eli rinnastaa kalenterivuosiin jo lähes koko holoseeniajalta. Kokonainen Radiocarbon-julkaisun osa (Stuiver & Kra 1986) on omistettu kalibraatiolle.

Radiohiili-ikien kalibrointi ei suinkaan tee ajoitusta helpommaksi. Jollei sitä osata oikein suorittaa, se voi johtaa jopa virheellisiin päätelmiin. Kalibroinnin onnistumiseksi

- näytteiden on oltava laadukkaita, mieluimmin kerrostuneita tai kasvaneita 10-20 vuoden aikana,
- ajoitustulosten on oltava tarkkoja ja oikeita,
- kalibrointitavan tulee olla kullekin näytteelle sopiva, ja
- kalibrointitulokset tulee tulkita oikein.

Jos näytteet todella ovat 10-20 vuoden kasvuajalta, dendrokronologisia kalibraatiokäyriä voidaan käyttää sellaisinaan kalibrointiin. Mitä pidemmältä ajalta näyteaines on peräisin, sitä enemmän kalibraatiokäyrää tulee "pehmentää", sillä käytetyn kalibraatiokäyrän tulee vastata näytteen kasvuaikaa. Jos ^{14}C-analyysi on epätarkka, käyrän valinnalla ei niin paljon ole väliä (Mook 1983, Jope 1986, Mook et al. 1987).

Holoseeniaika eli viimeiset 10 000 ^{14}C-vuotta on Suomen luonnon kehityksen ja esihistorian osalta olennaisin geologinen ajanjakso. Koko holoseeniajan aika-asteikko (esim. rannansiirtymiskäyrät, kasvihistoriallinen vyöhykejako ja esihistorialliset vaiheet) perustuu radiohiiliajoituksiin ja ilmaistaan ^{14}C-vuosina. Radohiili-ikä poikkeaa kalenteri-iästä enimmillään noin 900 vuotta, noin 7000 vuoden ikäisen näytteen radiohiili-iän ollessa sen verran kalenteri-

ikää nuorempi. Kun ^{14}C-ikiä verrataan muilla fysikaalisilla ajoitusmenetelmillä saatuihin ikiin tai historiallisiin lähteisiin, tulee ne aina kalibroida ja tässä yhteydessä myös selkeästi ilmoittaa, että ikä on kalibroitu eli kalenterivuosia vastaava.

4.4.3. Varikkoniemen näytteet

Kohteen "Varikkoniemi I" turvekerrostumasta (ks. taulukko 2 ja kuva 24) otettiin ajoitettavaksi kolme näytettä:

- Alin näyte, Su-2065, on turpeen alapuolisesta liejusta syvyydeltä 145-155 cm eli syvyydestä, jossa siitepölydiagrammissa havaittiin kuusen yleistyminen seudulla.

- Näyte Su-2064 on saraturvetta syvyydeltä 117,5-122,5 cm, jossa korkeat hiilipartikkelipitoisuudet ja kuusen siitepölyosuuden lasku osoittavat metsänraivausta tapahtuneen lähistöllä.

- Näyte Su-2063 on rahkasaraturvetta syvyydeltä 57,5-62,5 cm, jossa turvekerrostumassa havaittiin varhaisimmat viljalajien siitepölyt.

Koska Vanajaveden pinta Varikkoniemessä nousee ja sitä on myös kahdesti laskettu (ks. s. 2-3), sekä sen rannoilla on pitkään ollut ihmistoimintaa, oletettiin, että "Varikkoniemi II:n" sedimentille saataisiin liian vanha ^{14}C-ikä. Kuitenkin se ajoitettiin, jotta saataisiin varmistus oletuksille. "Varikkoniemi II:n" ajoitustuloksia - vaikka virheellisinäkin - tarvittiin myös varmistamaan, että tutkitut näytekohteet muodostavat yhtenäisen luonnollisen kerrossarjan. Ajoitukseen otettiin kolme näytettä (ks. myös taulukko 3):

- Näyte SU-2068 on hiilipitoista saraturvetta syvyydestä 44-48 cm saviliejun alta.

- Näyte Su-2067 on saviliejun pohja, syvyydestä 36-40 cm.

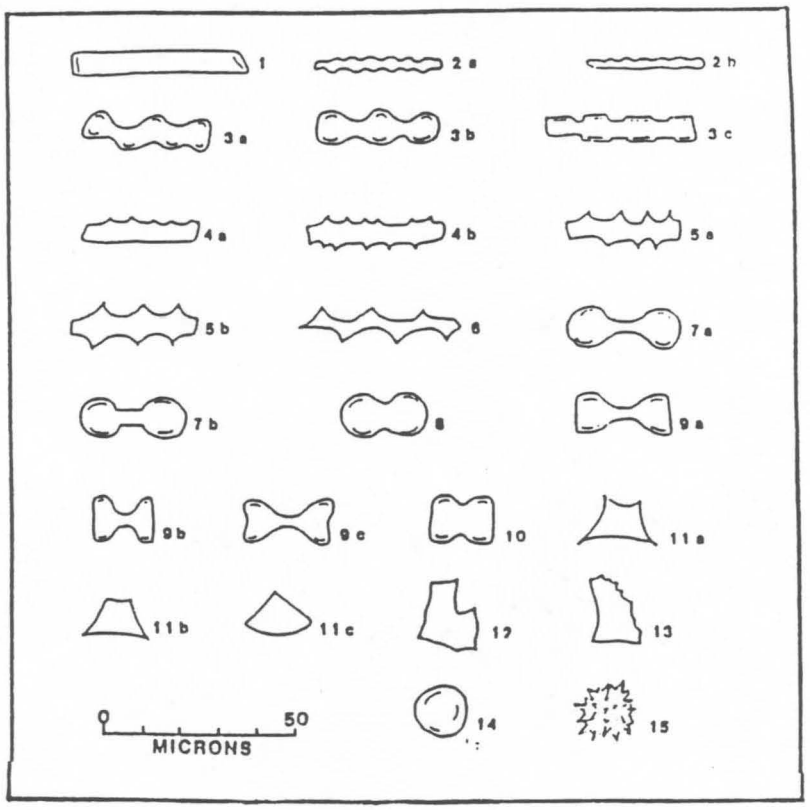
- Näyte Su-2066 on saviliejun pita, näytesyvyys 0-3 cm.

Koska saraturpeen ja veteen kerrostuneen saviliejun raja on vähittäinen, näyte SU-2068 oli kovin liejuinen. Tämä ikävirhettä aiheuttava osa pyrittiin ennen näytteen kemiallista esikäsittelyä saamaan pois ajoitettavasta näytteestä huuhtelemalla se runsaalla vedellä 0,42 mm:n seulalla. Vain seulalle jäänyt turve ja muu karkea orgaaninen aines käsiteltiin kemiallisesti ja ajoitettiin.

Kaikki näytteet esikäsiteltiin keittämällä 2 % HCl:ssa ja huuhtelemalla, kunnes pH oli n. 5. Iät siis määritettiin näytteiden koko orgaanisesta aineksesta veteen liukanevia fulvohappoja lukuunottamatta.

Iät mitattiin kaasuverrannollisuuslaskentaa käyttäen hiilidioksidin ollessa laskentakaasuna (Mäntynen et al. 1987).

Tässä tutkimuksessa käytetään kalibroitujen ikien yhteydessä lyhennettä cal



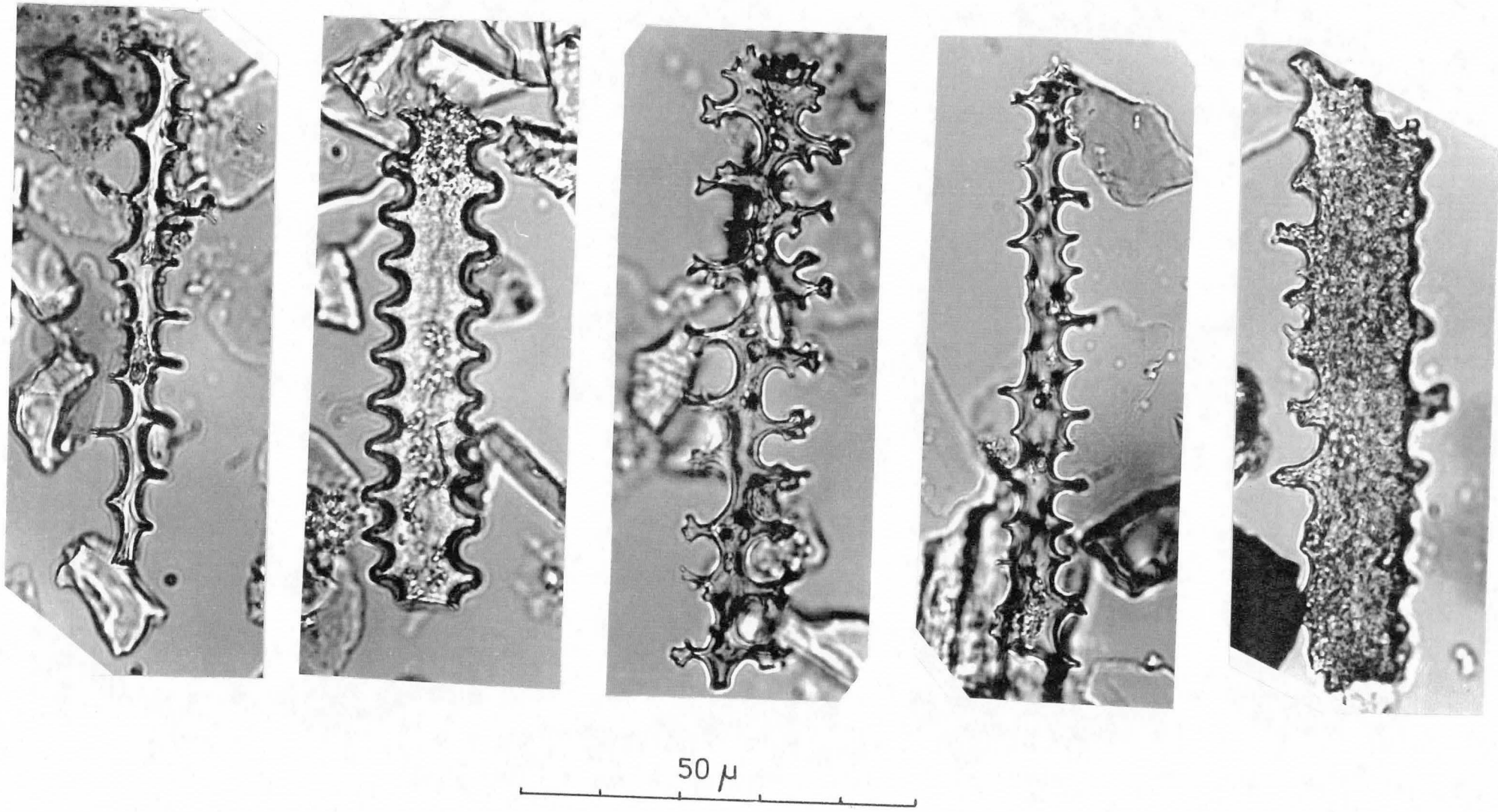
Kuva 21. Fytoliittien muototyypit (Powers et al. 1988): 1. sileä, sauvamainen, 2. matala, aaltoileva sauva, 3. karkeasti aaltoileva sauva, 4. hieno-okainen sauva, 5. karkeaokainen sauva, 6. polveileva sauva, 7. kupera, pitkä "punnus", 8. kupera, lyhyt "punnus", 9. litteä, pitkä "punnus", 10. litteä, lyhyt "punnus", 11. epäsuunnikas, 12. epäsäännöllinen, sileä, 13. epäsäännöllinen, rosoinen, 14. pyöreä, sileä, 15. pyöreä rosoinen.

BC / cal AD (Cal = kalibroitu). Tämä on 12. kansainvälisessä radiohiilikonferenssissa v. 1985 sovittu tapa merkitä kalibroidut iät.

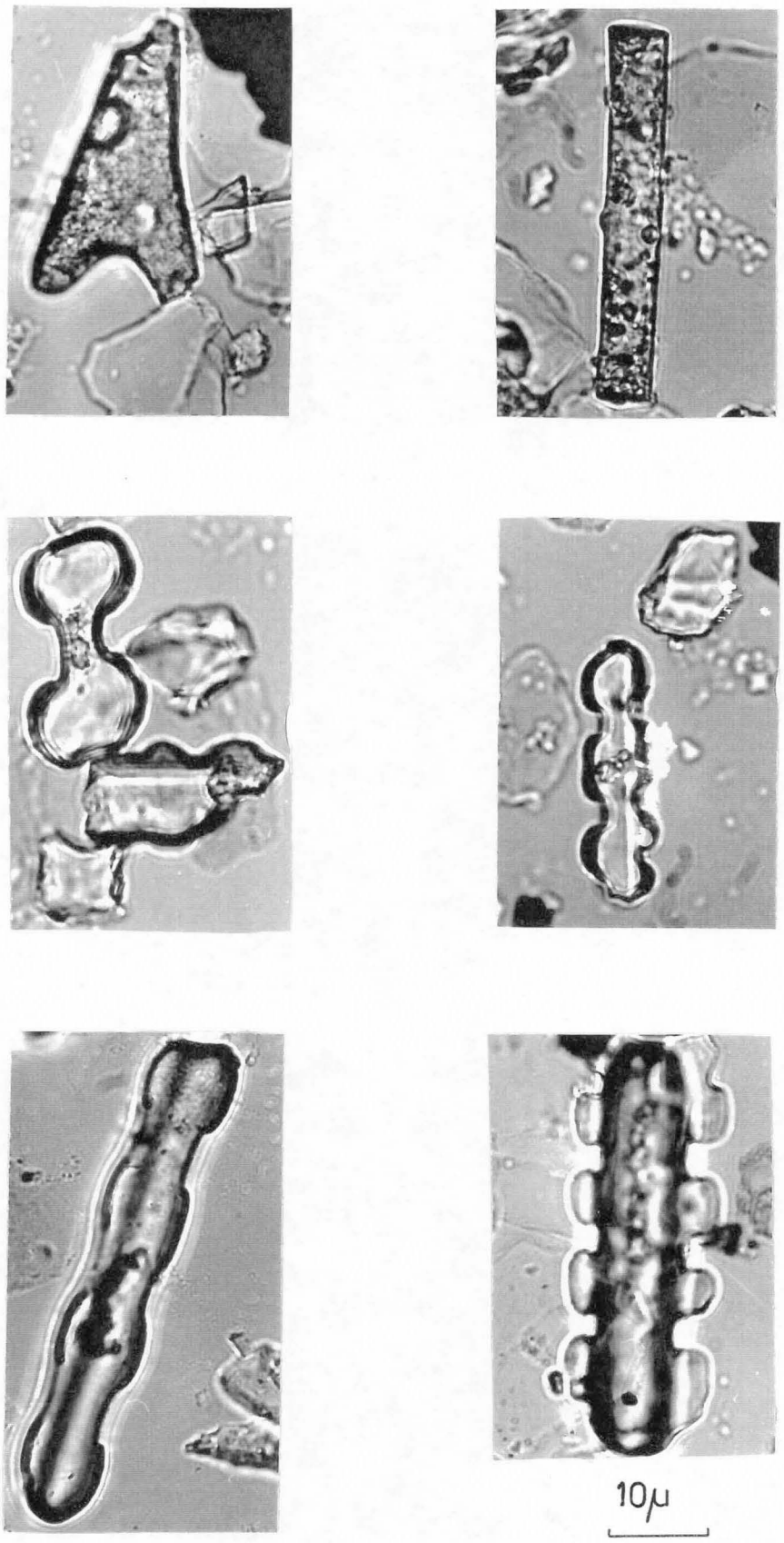
4.5. Fytoliittianalyysi ja diagrammien rakenne

Näytemateriaali fytoliittianalyysiä varten preparoitiin seuraavasti:

- Näytettä pannaan n. 1 cm^3 1000 ml:n suuruiseen dekantterilasiin.
- Päälle kaadetaan vettä (H_2O) ja väkevää vetyperoksidia (H_2O_2) suhteessa 5:1 niin paljon, että näyte peittyy.
- Näytettä keitetään varovasti hiekkahauteella n. 1 t tai niin kauan kuin kuplimista esiintyy.
- Lisätään vettä 1000 ml asti.
- Annetaan laskeutua yön yli.
- Poistetaan hienoin mineraaliainesfraktio dekantoimalla ½ tunnin välein, jolloin vettä lisätään aina uudelleen 1000 ml:aan asti.
- Kun neste kirkastuu täysin ½ tunnin aikana, dekantoidaan ja sentrifugoidaan pohjalle jäänyt aines.
- Preparaatit valmistetaan Clophen-hartsiväliaineeseen.



Kuva 22. Valikoima Varikkoniemen kohteiden fytoliitteja. Valok. I. Vuorela.



Kuva 23. Valikoima Varikkoniemen kohteiden fytoliitteja. Valok. I. Vuorela.

Koska menetelmä on sama, jota käytetään piileväfossiileidenkin preparoinnissa, sisältyvät myös piilevät nyt valmistettuihin näytteisiin ja niiden osuus voidaan vastaavilta kerrostuman osilta määrittää.

Analysointi tapahtui käyttäen valomikroskoopin 250- ja 400-kertaisia suurennuksia. Kuvamateriaali kuvattiin 400- ja 1000-kertaisilla suurennuksilla. Muototyyppien (kuva 21) keskinäiset suhteet (kuvat 33 ja 34) määräytyvät 250 lasketun fytoliitin perusteella.

Fytoliittien luokittelussa voidaan soveltaa seuraavia karkeita jakoperusteita:

1. Muoto, sen säännöllisyys tai toistuva epäsäännöllisyys.
2. Koko, jonka perusteella voidaan esim. erottaa pienet (pituudeltaan alle 0,01 mm), keskikokoiset (0,01-0,05 mm) ja suuret (yli 0,05 mm).
3. Rakenne tai pintakuvio.

Varikkoniemen tulosten osalta on fytoliitit ryhmitetty muototyypeittäin kuvan 21 mukaisesti. On kuitenkin syytä painottaa, että jokaiseen tyyppiin sisältyy käytännössä suuri määrä erilaisia pienpiirteitä, joiden takia luokitus on karkea ja vaillinainen. Siten esim. muototyyppien no. 4b - 6 tärkeimpänä erottavana tekijänä on nähty piikkien tiheys ja niiden korkeuden suhde fytoliitin rungon paksuuteen (kuvat 22 ja 23).

5. TULOKSET

5.1. Turvekerrostuma, Varikkoniemi I

5.1.1. Ajoitustulokset

"Varikkoniemi I:n" turvekerrostuman ainesta (vrt. kuvat 25-28) pidettiin radiohiiliajoitukseen sopivana. Tulokset, ^{14}C-iät ja kalibroidut iät, ilmenevät taulukosta 4 sekä kuvasta 35.

Ajoitustulokset vaikuttavat luotettavilta:
- kuusen yleistymiselle saatu ikä sijoittuu sille aiemmin lähiseuduilta saatujen ikien väliin, sekä
- ajoitustulosten perusteella turpeen kerrostuminen on ollut niin tasaista kuin kerrostuman laadun nojallakin voi olettaa (ks. kuva 35, jossa iät ovat syvyyden funktiona).

Turvekerrostuman ^{14}C-iät muutettiin kalenterivuosiksi atk-ohjelmalla (Stuiver & Reimer 1986), joka pohjautuu edellä mainitun kalibraatiojulkaisun (Stuiver & Kra 1986) sisältämiin absoluuttisiin dendrokronologisiin ^{14}C:n aika-asteikon kalibrointikäyriin. Kalibroitaessa ko. käyriä "pehmennettiin" vastaamaan näytteiden kerrostumisaikaa, joksi arvioitiin 120 vuotta 5 cm:n näytteissä (Su-2063 ja Su-2064) ja 240 vuotta 10 cm:n näytteessä (Su-2065).

Taulukko 4. Varikkoniemi I:n ^{14}C-iät ja kalibroidut iät.

Lab.nro	syvyys (cm)	^{14}C-ikä (vuotta BP)	kalibroitu ikä (cal AD/cal BC)
Su-2063	57,5-62,5	1620±40	cal AD 380-480 (415)
Su-2064	117,5-122,5	3000±50	1330-1170 (1270) cal BC
Su-2065	145-155	3920±60	2520-2340 (2440) cal BC

Taulukossa 4 on ikäalueet, joilta ajoitettujen näytteiden puolivälit 1σ:n eli 68 %:n varmuudella ovat peräisin, lisäksi suluissa vastaavat todennäköisimmät kalibroidut iät.

Kalibrointitulokset, sellaisina kuin Stuiverin ja Reimerin kalibrointiohjelma ne tulostaa, ovat tämän tutkimuksen liitteenä. Kalibroinnissa käytettiin leikkauspistemenetelmää, jossa kalibrointi tapahtuu samoin kuin jos se tehtäisiin käsin kalibraatiokäyrää käyttäen: vetämällä viiva radiohiili-iän ja sen virherajojen kohdilta käyrään ja edelleen vastaavaan kalenteri-ikään (ks. esim. Mook 1983). Tämä kaikkein yksinkertaisin kalibrointimenetelmä on sopiva Varikkoniemi I:n ^{14}C-ikien kalibrointiin, koska ajoitettujen näytteiden kerrostumisajat ovat pitkiä, ja kalibraatiokäyrää on vastaavasti "pehmennetty".

5.1.2. Piileväanalyysin tulos

Piileväanalyysin avulla on pyritty selvittämään turvekerrostuman alla olevan saven alkuperää ja ikää. Syvyydeltä 158 cm tehty näyte sisältää vain 10 eri lajia siitäkin huolimatta, että piilevien kokonaismäärä savessa oli runsas. Kaikki tavatut lajit ovat makean veden piileviä. Suurimpana ryhmänä tavataan **Pinnularia**-suvun lajeja (54%), joita kaikkia ei rikkoutumisen takia voida nimetä lajilleen. Tunnistettavien joukossa esiintyi **Pinnularia lata** (Brébisson) W. Smith, **P. streptoraphe** Cleve, **P. cardinalis** (Ehrenberg) W. Smith, **P. ruttneri** Hustedt ja **P. borealia** Ehrenberg. Muita lajeja olivat **Eunotia praerupta** Ehrenberg (26 %) ja **Navicula semen** Ehrenberg (17 %). Mitään Ancylus-järven lajeja ei tavattu.

Piilevien mukaan sedimenttinäytteen kerrostuminen on tapahtunut makean veden melko matalassa rantavaiheessa. Vesi piilevien kasvun aikana on ollut viileää ja melko hapanta. Tuloksella on erityistä merkitystä tulkittaessa näytesarjan pohjaosien puupölysuhteita. Ne osoittavat savimateriaalin olevan luonnollisessa yhteydessä sitä peittävään saviliejuun ja rantaturpeeseen. Mitään hiatukseen liittyvää ei piileväanalyysi osoita.

5.1.3. Hiilipartikkelianalyysin tulokset

Hiilipartikkelipitoisuuden vaihtelut Varikkoniemi I- näytesarjassa (kuva 25) kuvastavat kolmea pitempiaikaista palovaihetta.

Näistä alin, 140-157,5 cm syvyydellä tavattu saveen saakka ulottuva jakso edustaa aaltojen rantavyöhykkeeseen kasaamaa esiintymää, joka ei ilmentäne paikallista metsänpolttoa tai -paloa. Hiiliesiintymä jatkuu saraturpeen puolelle, mutta siinäkin se todennäköisesti on korkeanveden mukana tullutta ja veden rantaturpeeseen kerrostamaa ainesta. Tulkinnallisesti tällaisen esiintymän alkuperä on vaikea selittää. On ilmeistä, että kyseessä on heijastuma metsänpoltosta, jonka laajuus, etäisyys ja tarkoitus jää kuitenkin selvittämättä. Suuren vesistön rannalla tällainen aines on saattanut kulkeutua hyvinkin kaukaa rikastuen pienien lahdelmien rantaviivalle. Hiilipartikkelipitoisuus laskee jyrkästi 142,5 cm syvyydellä ja käsittää ainoastaan yksittäisiä matalia esiintymiä raatteensekaisessa rantaturpeessa.

Hiilipitoisuus nousee uudelleen 120 cm:n syvyydellä, joka on ajoitettu aikaan 3000-50 BP. Tämä toinen maksimivaihe käsittää n. 20 cm:n paksuisen rahkasaraturvekerroksen, jossa hiilipartikkelimäärät ylittävät 60 000 /cm^3. Erityisen korkeat pitoisuudet tavataan 112,5 cm syvyydellä, jossa korkeat partikkeliosuudet vaihtelevat jyrkästi jonkin verran matalampien (1000-3000 /cm^3) kanssa ilmentäen siten jyrkästi muuttuvia olosuhteita. Samassa tasossa on havaittavissa muutoksia siitepölystössä, muutoksia, joiden voidaan katsoa osoittavan ihmistoiminnan tehostumista Varikkoniemen lähiympäristössä. Ilmeisesti kyseinen hiilipartikkelikeskittymä osoittaakin metsänraivausta lähialueella.

Hiilipartikkelit vähenevät uudelleen 95 cm:n syvyydellä ja pysyttelevät matalina (200-1000 /cm^3) 40 cm syvyydelle saakka. Ainoastaan 57,5 cm syvyydellä on ohimenevästi 1500 partikkelia /cm^3. Tämä on syvyys, jolla ruohonpölystön osuus kasvaa ja jolta tavataan varhaisimmat maanviljelyn merkit. Sen alapuolelta, 57,5-62,5 cm syvyydeltä on saatu radiohiiliajoitus 1620±40 BP. Tästä edelleen matalina jatkuvat hiilipartikkelipitoisuudet osoittavat yhdessä niukkojen viljelyindikaattoreiden kanssa viljelyn tapahtuneen jonkin verran etäämpänä näytekohteesta.

Aivan turvekerrostuman yläosassa, 40 cm:n syvyydellä hiilipitoisuus nousee kolmannen kerran, ajoittain jopa 17 miljoonaan hiukkaseen cm^3:ä kohden. Nämä maksimimäärät osuvat jälleen samalle syvyydelle korkeimpien ruohonpölyosuuksien kanssa vahvistaen sen käsityksen, että kyseessä on paikallinen raivaus. Koska mainittu ylin maksimivaihe alkaa jo turvekerrostuman puolella, voi sen katsoa edustavan paikallisia olosuhteita ja siten eroavan alimman hiilimaksimin kaltaisesta, suuren ulapan olosuhteissa syntyneestä esiintymästä. Pintaosaa kohden maksimiesiintymien määrät alenevat. Tämä lienee seurausta paikallisen puuston osuuden pysymisestä verrattain vähäisenä sen jälkeen kun alue on pysyvästi asutettu.

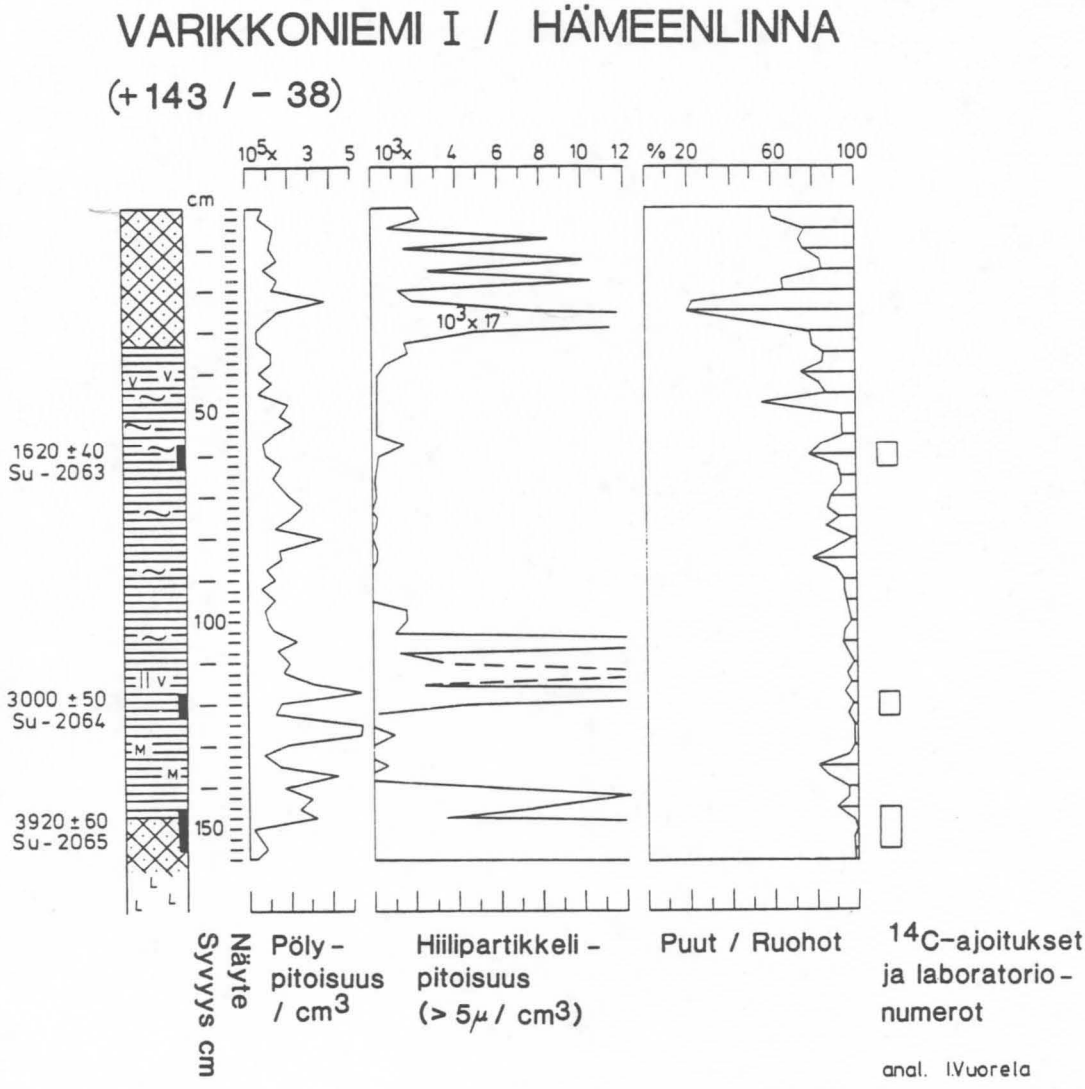


Kuva 24. Siitepölydiagrammeissa käytetyt maalajisymboolit selityksineen.

5.1.4. Siitepölyanalyysin tulokset

Turvesarjan **siitepölypitoisuudet** / cm^3 (kuva 25) vaihtelevat sedimentin laadun (kuva 24), maatumisasteen ja kerrostumisnopeuden määräämissä rajoissa. Alimpana saviliejussa pitoisuudet vaihtelevat välillä 10 000 - 50 000. Savilieju on siitepölyköyhää syntyolosuhteittensa ja materiaalinsa vuoksi. Arvot nousevat jyrkästi sedimentin muuttuessa 147,5 cm syvyydellä saraturpeeksi, missä ne vaihtelevat välillä 100 000 - 500 000. Pölypitoisuudet ovat korkeimmat turvekerrostuman alemmassa osassa, jossa saraturve on kiinteää ja sen maatumisaste korkea. N. 110 cm syvyydellä kerrostuma muuttuu rahkasaraturpeeksi ja tämä heijastuu matalampina siitepölypitoisuuksina. Tämä turvelajin muutos saattaa olla yhteydessä paikalliseen metsänraivaukseen, jota keskimmäinen hiilipartikkelirikastuma indikoi. Puuston raivauksen johdosta noussut pohjaveden pinta on aiheuttanut osittaista rahkoittumista ja sitä kautta nopeutunutta kerrostumista.

Puiden ja ruohojen keskinäiset pölysuhteet (kuva 25) kuvastavat niinikään maiseman muuttumista. Alimmissa saviliejunäytteissä pölystö edustaa erittäin suurta aluetta, jolloin paikallisen ruohopölystön osuus jää varsin pieneksi. Rantaturpeen alettua muodostua pölystökin on paikallisempaa, ja siinä korostuu rantavyöhykkeen oma lajisto. Ruohojen suhteellinen osuus pienenee jälleen rannan metsittymisen yhteydessä n. 130 cm syvyydellä. Puupölystön dominoiva asema ei muutu paljonkaan metsänraivauksen yhteydessä 120 cm



Kuva 25. Siitepölypitoisuus, hiilipartikkelipitoisuus, puu- ja ruohopölystön suhde sekä ^{14}C-ajoitukset Varikkoniemi I:ssä.

syvyydellä. Tähän on syynä runsaspölytteisen koivun kukinnan lisääntyminen valo-olosuhteiden parantuessa, jolloin puiden kokonaispölyosuus ajoittain jopa lisääntyy. Ruohopölystön osuus alkaa kuitenkin vähitellen tasaisesti nousta pintaosia kohti, mikä myöhemmässä yhteydessä kuvattavien yksittäisten puun- ja ruohonpölyosuuksien muutosten kanssa yhdessä kuvastaa ihmistoiminnan kasvavaa vaikutusta paikalliseen kasvillisuuteen.

Näytesarja kattaa koko sen ajan, jonka kuusi on kasvanut alueella (kuva 26). Alimmassa näytteessä, 157 cm syvyydellä sen osuus on vain 4/1000 puupölystöstä, mikä osoittaa, että se ei vielä tuolloin ollut yleistynyt alueella. Aikaisemmissa yhteyksissä tehtyjen ajoitusten perusteella on kuusen osuuden nousu asteelle, joka osoittaa lajin yleistymistä, tapahtunut esim. Hauholla, n. 20 km Hämeenlinnasta itään, aikana 4210±130 vuotta BP (Hel-1484) (Vuorela 1982) ja Hattulassa, n. 15 km Hämeenlinnasta pohjoiseen, aikana 3300±100 vuotta BP (Hel-511) (Vuorela 1975). Nyt saatu radiohiili-ikä 3920±60 BP

(Su-2065) sijoittuu näiden arvojen väliin ja auttaa siten määrittämään kuusen etenemistä Etelä-Hämeessä. Samalla tulos osoittaa maaperästä ja paikallisilmastosta johtuvien vaihtelujen yleisyyttä kuusen etenemisen yhteydessä.

Rantaturpeessa aallokko ja vuosittain vaihteleva vedenkorkeus vaikuttavat sekä suhteellisiin että absoluuttisiin siitepölyarvoihin. Oheisessa aineistossa jyrkästi vaihtelevat siitepölypitoisuudet 115-150 cm syvyydellä (kuva 25) ovat tästä selvänä osoituksena. Mäntymaksimi saviliejussa edustaa rantavyöhykkeelle rikastunutta, helposti kelluvaa pölystöä. Samanaikaiset korkeat leppä- (**Alnus**) arvot liittyvät niinikään rantapuuston voimakkaaseen edustumiseen kokonaispölystössä.

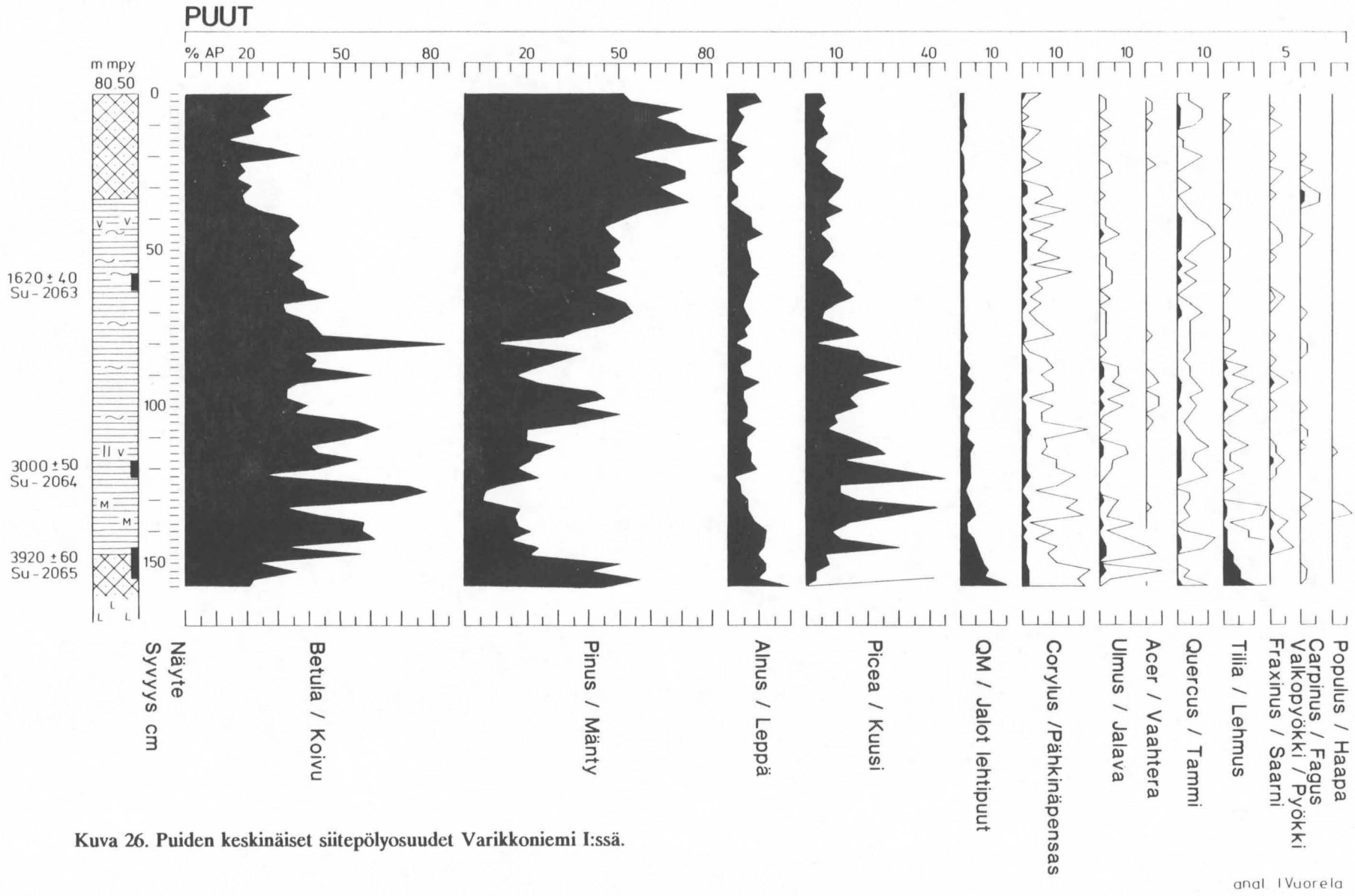
Kuusen yleistymisen yhteydessä n. 2440 cal BC esiintyy jyrkkiä vaihteluja varsinkin koivu (**Betula**)- ja mänty (**Pinus**)-pölystöjen välillä. Näitä suhteellisten arvojen heilahteluja ei voida selittää vain rantaan kulkeutuneen siitepölymateriaalin vaihtelun perusteella, vaan kyseessä lienee jatkuva ihmistoiminta alueella. Tätä käsitystä tukee myös osa ruohopölystöstä.

Erityisen mielenkiintoisia ovat voimakasta tulenkäyttöä osoittavat korkeat hiilipartikkelipitoisuudet (kuva 25) 120 cm:n syvyydellä, ajankohtana, jolloin kuusen osuus laskee ja jolloin myös ruohopölystön osuus alkaa tasaisesti nousta. Ne osoittavat raivauksen tapahtuneen lähimaastossa ainakin osaksi polttamalla.

Samanaikaisesti edellä kuvatun vaiheen kanssa myös maaperätekijät muuttuvat ja ajoittain tavataan erittäin korkeita rahkasammalen itiöosuuksia (kuva 27). Kyseessä ei kuitenkaan ole rahkasuon muodostuminen vaan saraturpeen joukossa esiintyvän rahkasammalen (**Sphagnum**) paikallinen edustuminen tuloksissa. Hieman myöhemmin, 107,5 cm syvyydellä alkavat kortteen (**Equisetum**) itiöt saattavat olla peräisin ekologisesti erilaisista yhteyksistä, koska pelto-, suo- ja metsäkortteen itiöitä ei voida erottaa toisistaan valomikroskoopilla.

Erityisen selvä muutos puulajisuhteissa on nähtävissä 80 cm syvyydellä, jossa erityisesti männyn osuus lähtee tasaiseen ja jatkuvaan nousuun. Suhteellisesti tämä tapahtuu ensisijaisesti kuusen (**Picea**) kustannuksella, jonka siitepölyarvot välittömästi puoliintuvat. Koivupölystön (**Betula**) suhteellinen väheneminen on hitaampaa, kun taas leppä (**Alnus**)-arvot nousevat jonkin verran. Siitepölypitoisuus tässä näytesarjan osassa pysyttelee niin tasaisena, että ilmeisesti myös kerrostumisnopeus on ollut verrattain tasaista. Tehtyjen radiohiiliajoitusten perusteella voidaan siten arvioida, että kyseinen ajankohta vastaa aikaa n. 2000 BP. Tuolloin ei mainittuja puulajimuutoksia aiheuttavia ilmastollisia muutoksia tiedetä olleen, joten paikallinen ihmistoiminta lienee niihin syynä. Vaikka näytesarjassa yhä hajanaisesti esiintyvät vesikasvien siitepölyt osoittavat, että Vanajavesi tulvi ajoittain ja korkea vesi ulottui tuolloin näytekohteelle saakka, turvelajin vakiintuminen edellistä kiinteämmäksi rahkasaraturpeeksi osoittaa myös asutustoiminnan mahdollisuuksien lisääntyneen.

Asutusindikaattoreiden lajilukumäärä kasvaa tasaisesti näytesarjan pohjaosista lähtien (kuva 27), ja juuri mainitulla 80-85 cm syvyydellä suolaheinä (**Rumex**)-



Kuva 26. Puiden keskinäiset siitepölyosuudet Varikkoniemi I:ssä.

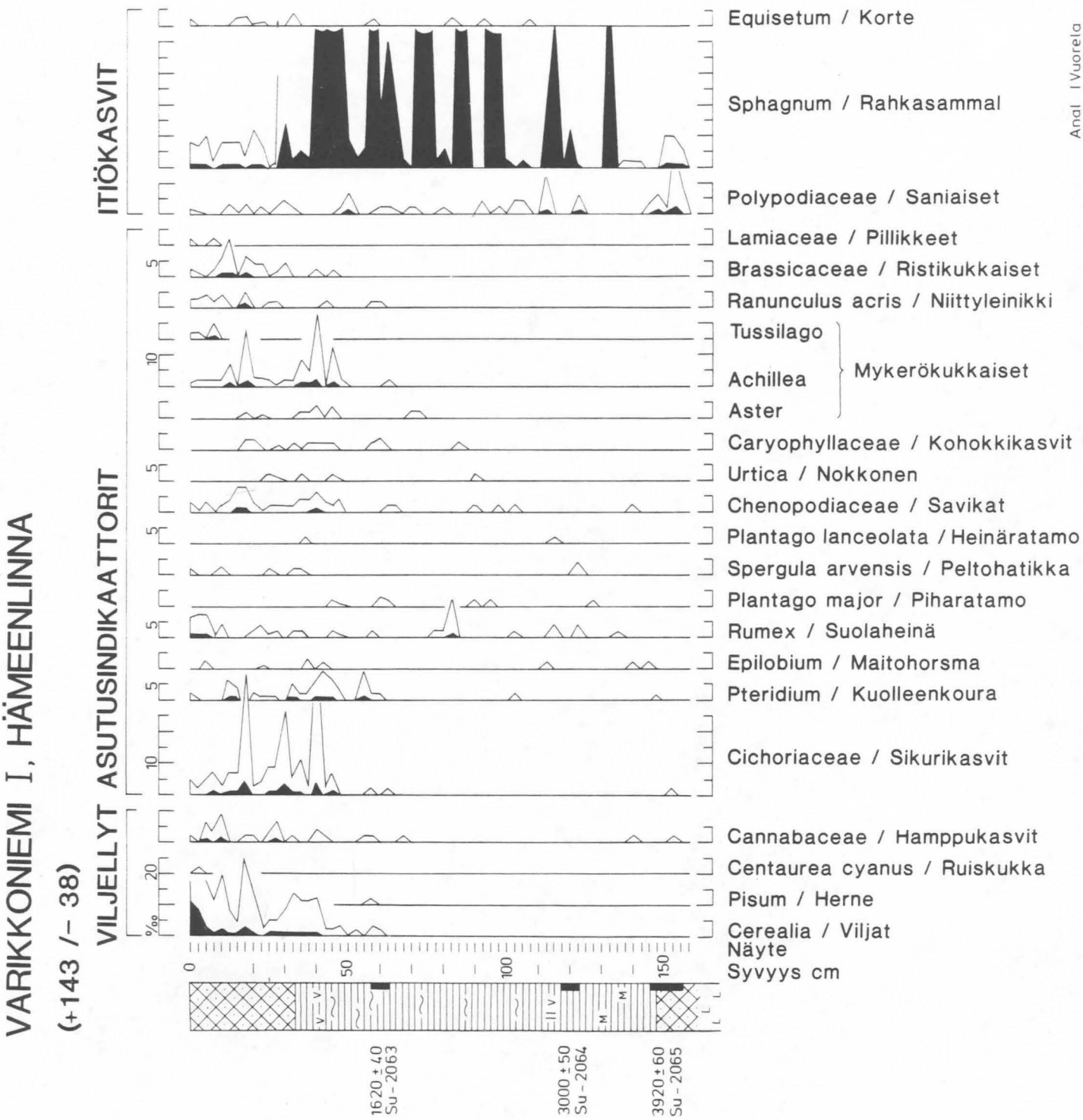
pölystö lisääntyy lyhytaikaisesti. Tämä paljaan mineraalimaan indikaattori on omiaan vahvistamaan tehdyn tulkinnan ihmisen osuudesta kasvillisuusmuutoksiin. Sitä tukee edelleen niittylajistossa samanaikaisesti esiintyvät leinikki (**Ranunculaceae coll.**)- ja ruusukasvi (**Rosaceae**)- esiintymät. Edellistä avoimempaa kasvillisuutta osoittavat myös paju (**Salix**) ja paatsama (**Frangula**)-pölystöt sekä varpujen (**Ericaceae**) pölystön selvärajainen lisääntyminen (kuva 28). Mitään suoranaisesti viljelyyn viittaavaa eivät siitepölytulokset kuitenkaan sisällä, ne viittaavat lähinnä jatkuvan asutuksen laajentumiseen ja luonnon lisääntyneeseen hyväksikäyttöön.

Edellistä selvempi ihmistoiminnan muutos heijastuu turpeessa n. 60 cm syvyydellä (kuva 27), joka vastaa aikaa 1620±40 BP, todennäköisimmin 415 e.Kr. (Su-2063). Tuolloin viljalajien (**Cerealia**) ja pian myös herneen (**Pisum**) siitepölyt ilmaantuvat turvekerrostumaan. Näitä on jo 67,5 cm syvyydellä edeltänyt hamppukasvien (**Cannabaceae**) siitepölyesiintymän alku. Mainittu pölytyyppi edustaa humalaa, jonka pölystö tämän jälkeen jatkuu lähes yhtäjaksoisesti pintanäytteisiin saakka osoittaen lajin kuuluneen Varikkoniemen asutuksen hyötykasveihin jo roomalaiselta rautakaudelta saakka.

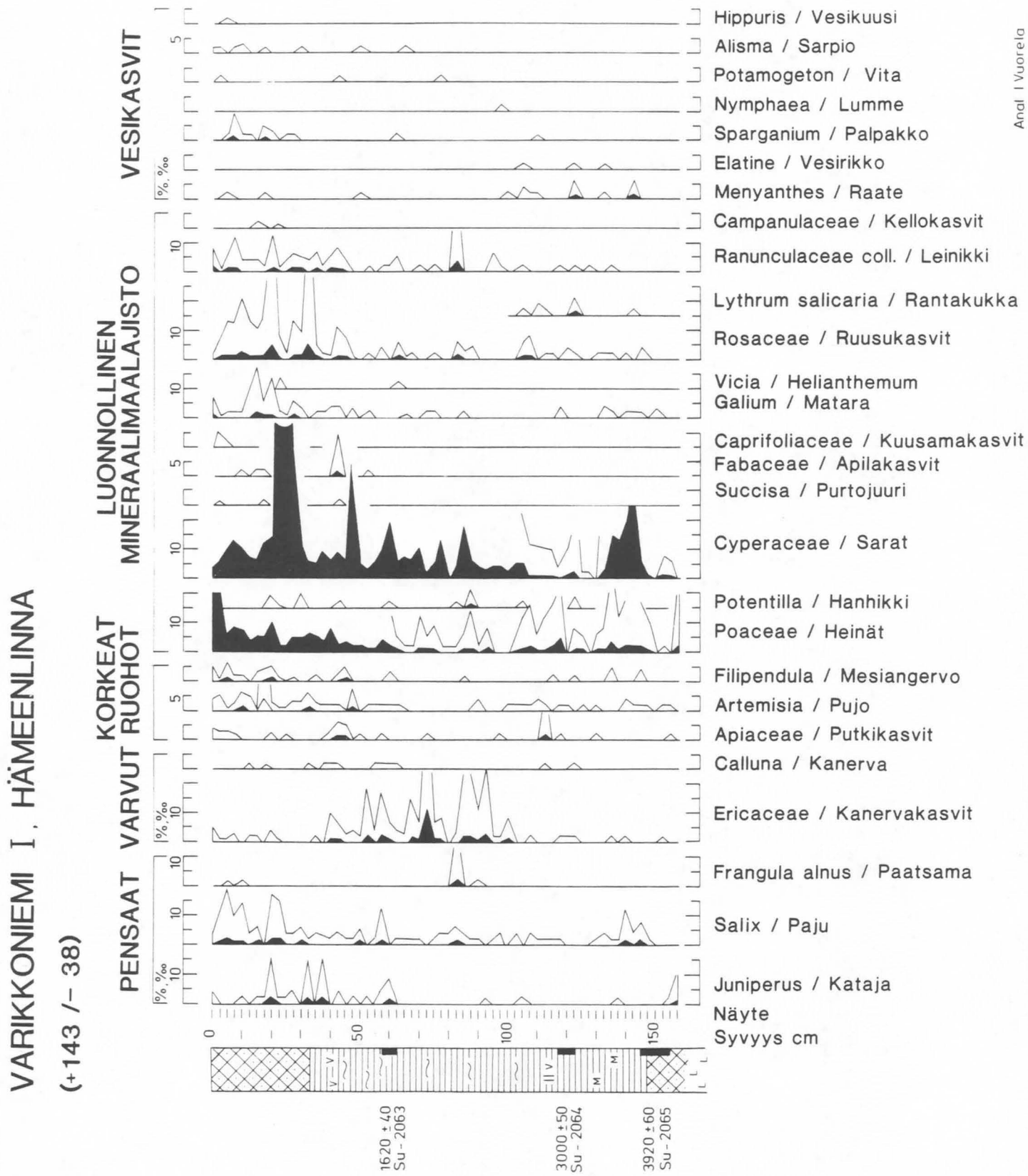
Puupölystössä ihmistoiminnan tehostuminen kuvastuu lähinnä kuusen osuuden jatkuvana laskuna ja lepän lievänä nousuna; jalot lehtipuut lisääntyvät hieman. Tämä saattaa johtua paikallisten puuyksilöiden suojelusta mutta myös olla seurausta tulvavesien mukanaan tuomista vanhemmista jalojen lehtipuiden siitepölyistä, joiden esim. Retulan saaren ulkopuolella, Vanajanselän itäosassa (Vuorela 1980) on todettu lisänneen tämän puuryhmän pölystön suhteellista osuutta lämpökauden jälkeisenä aikana subatlanttisen kronozoonin loppupuolelle saakka.

Maiseman avautuminen näkyy erityisen selvästi kokonaisruohopölystön osuuden (kuva 25) sekä pensaiden (kuva 28) pölykäyrien nousuna. Paju (**Salix**) ja varsinkin aikaisemmissa kerrostuman osissa vain yksittäisesiintymiin yltänyt kataja (**Juniperus**) ovat 60 cm syvyydeltä lähtien yhtäjaksoisesti edustettuina. Varpukasvillisuuskin joutuu vähitellen väistymään ja tilalle tulevat **luonnollisina mineraalimaan pölytyyppeinä** heinät (**Poaceae**), sarat (**Cyperaceae**), ruusukasvit (pääasiassa tämä pölyryhmä käsittää vadelma-tyypin pölyjä), matarat (**Galium**) ja leinikkikasvit (**Ranunculaceae**). Muista mineraalimaan lajiston siitepölyistä mainittakoon hanhikit (**Potentilla**), purtojuuri (**Succisa pratensis**), apilakasvit (**Apiaceae**), virnat (**Vicia**) ja kellokasvit (**Campanulaceae**). Nykyisin rauhoitetun, Hämeessä ja Varsinais-Suomessa harvinaisen ja Ahvenanmaalla tavattavan päivännoudon (**Helianthemum nummularium**) siitepöly 22,5 cm syvyydellä on niinikään maininnan arvoinen.

Vaikka nk. asutusindikaattorit ovat lajilukumäärältään lisääntyneet kautta näytesarjan, on niiden suhteellisissa lajikohtaisissa määrissä selvää lisääntymistä n. 47,5 cm syvyydeltä lähtien. Tuolloin ja siitä lähtien tavataan tässä ryhmässä kaikkiaan 16 indikaattorityyppiä, yksi niistä metsänraivausta indikoiva kuolleenkourasaniainen (**Pteridium aquilinum**). Vallitsevina esiintyvät sikurikasvit (**Cichoriaceae**), e.m. saniaislaji, savikat (**Chenopodiaceae**), mykerökukkaiset (**Aster-, Achillea-** ja **Tussilago**-tyypit) sekä ristikukkaiset (**Brassicaceae**). Niukempia esiintymiä edustavat maitohorsma (**Epilobium**), suolaheinä (**Rumex**), piharatamo (**Plantago major**), nokkonen (**Urtica**),



Kuva 27. Viljeltyjen kasvien, asutusindikaattoreiden ja itiökasvien suhteelliset osuudet kokonaispölystöstä Varikkoniemi I:ssä.



Kuva 28. Pensaiden pölyosuudet puupölystöstä sekä varpujen, korkeiden ruohojen, luonnollisen mineraalimaan lajiston ja vesikasvien suhteelliset osuudet kokonaispölystöstä.

kohokkikasvit (**Caryophyllaceae**) ja pillikkeet (**Lamiaceae**).

On merkittävää, että asutusindikaattoreiden siitepölymäärien suhteellinen lisääntyminen ei tapahdu jyrkästi viljanpölyjen ilmestymisen myötä, samoin hiilipartikkelimäärät (kuva 25) nousevat vasta 47,5 cm syvyydellä. Tämä osoittaa, että rautakaudella (aikana 1620±40 vuotta BP) alkanutta viljelyä ei harjoitettu Varikkoniemen välittömässä yhteydessä, vaan indikaattoripölystö kulkeutui paikalle osaksi tuulen, osaksi ehkä ihmisten mukana. Maata on tuolloinkin kuitenkin viljelty n. kilometrin säteellä näytteenottopaikalta.

Maalajin muuttuessa 32,5 cm syvyydellä rahka-saraturpeesta tulvavesien kerrostamaksi saviliejuksi ei maakasvien siitepölystössä ole havaittavissa jyrkkiä muutoksia. Tämä osoittanee, että siitepölyjen kerrostuminen jatkui normaalisti ja että tulvasedimentti ei sisällä tulkintaan ratkaisevasti vaikuttavia määriä vanhoja, nk. sekundäärisiä siitepölyjä.

Vesikasvien osalta pölystö monipuolistuu käsittäen raatteen (**Menyanthes**), palpakon (**Sparganium**), vidan (**Potamogeton**), sarpion (**Alisma**) ja vesikuusen (**Hippuris**) siitepölyjä (kuva 28). Näistä kolme viimeksimainittua eivät esiintyneet rantavaiheessa, joka edelsi turvekerrostuman muodostumista. Toisaalta taas esim. vesirikon (**Elatine**) siitepölyjä ei tavata enää ylemmässä saviliejukerrostumassa. Nämä erot kuvastavat olosuhteiden erilaisuutta järven eri kehitysvaiheissa. Yleisesti voidaan sanoa, että vesikasvien lajilukumäärä jo sinänsä heijastaa rantaveden ravinnepitoisuutta ja vesistön korkeaa asemaa järvien ravinneluokituksen asteikossa.

On mahdollista, että jalojen lehtipuiden edelleen verrattain korkeat suhteelliset määrät ja kuusen vastaavasti alhaiset osuudet näytesarjan ylemmässä osassa johtuvat osittain uudelleen kerrostuneista lämpökautisista siitepölyistä, kuten tapahtui e.m. Vanajaveden sedimenteissä. Vanha pölystö ei kuitenkaan pysty vaikuttamaan asutusindikaattoreihin eikä niiden tulkintaan, koska näiden osuudet vanhimmissa kerrostumissa olivat varsin niukkoja.

5.2. Tulvakerrostuma, Varikkoniemi II

Edellisen näytesarjan pintaosan saviliejukerrostuma tallennettiin erikseen kaivausalueen seinämästä rinnakkaistutkimuksia ja radiohiiliajoituksia varten.

Tulvasedimentin analyysitulokset (kuvat 29-31) perustuvat 500:aan laskettuun puiden siitepölyyn kussakin näytteessä. Tämä näytesarja varmistaa "Varikkoniemi I:n" vastaavista kerrostumista saadut tulokset ja osoittaa niiden ajallisen yhdenmukaisuuden. Suurikokoinen näyte antaa myös parhaat edellytykset luotettavalle ajoittamiselle, jossa alloktonisella materiaalilla on vaikutusta tulokseen (vrt. Vuorela 1980).

5.2.1. Ajoitustulokset

Radiohiiliajoitusten tulokset näytesarjassa "Varikkoniemi II" (vrt. kuvat 29-31) käyvät ilmi taulukosta 5 sekä kuvasta 35. ^{14}C-ikiä ei kalibroitu, koska ne ovat liian vanhoja, eikä niitä niinollen voi käyttää kerrostumassa siitepölyanalyyttisesti havaittujen tapahtumien ajoittamiseen.

Taulukko 5. Varikkoniemi II:n ^{14}C-iät.

Lab.nro	syvyys (cm)	^{14}C-ikä (vuotta BP)	kalibroitu ikä (cal AD/cal BC)
Su-2066	0-3	700±45	-
Su-2067	36-40	1280±45	-
Su-2068	44-48	1345±50	-

Mistä sitten tiedämme, että "Varikkoniemi II:n" iät ovat liian vanhoja?

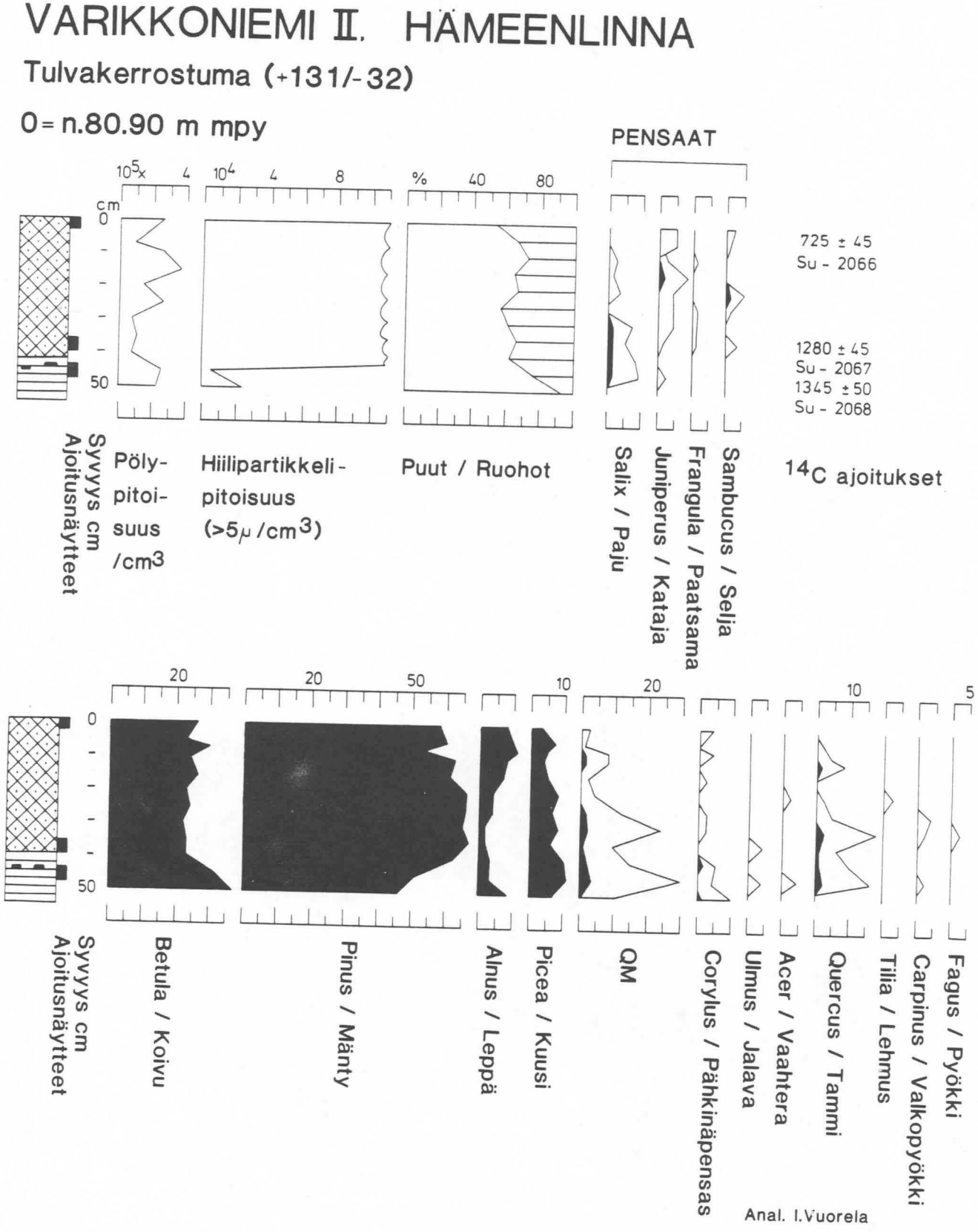
Näytteistä alimmasta (Su-2068) pyrittiin laboratoriossa esikäsittelyssä poistamaan alloktoninen liian vanha aines. Pyrittiin siis ajoittamaan aivan päällimmäiunen turve, joka geologisen päättelyn nojalla (s. 2-3) on jäänyt veden alle ja siis myös tulvasedimentin alle vuoden AD 1000 tienoilla. Turvepatjan kerrostumisnopeus on kohteen "Varikkoniemi I" ajoitusten yhteydessä todettu suunnilleen tasaiseksi. Myös sen perusteella olisi voitu odottaa ko. näytteelle ikää 1000-1100 vuotta BP (cal AD 950-1020). Ajoitukseen käytetyssä osassa oli noin 40 % palamatonta mineraaliainesta, ts. kaikkea veteen kerrostunutta sedimenttiä ei turpeesta esikäsittelyssä saatu pois. Ja ikä on kolmesataa vuotta odotettua suurempi.

Ylemmät ajoitetuista näytteistä ovatkin saviliejuja, orgaanista ainesta niissä oli 28 % (Su-2067) ja 20 % (Su-2066). Ikävirhe on näissä näytteissä suurempi kuin alimmassa naytteessä, sen voi havaita jo siitä että näytteiden Su-2067 ja Su-2068 iät ovat samaa luokkaa, vaikka niillä on 8 cm syvyyseroa. Ikävirheen suuruutta ei voi arvioida tarkemmin, kuitenkin on mahdollista, että olemme ajoittaneet 1850-luvulla kuiville jääneen sedimentin luonnollisen pinnan. Tällöin ikävirhe olisi noin 600 ^{14}C-vuotta.

Kerrossarja on näiden ajoitustenkin valossa kuitenkin luonnollinen.

5.2.2. Siitepölyanalyysin tulokset

Siitepölyanalyysi osoittaa, että tulvasedimentti Varikkoniemi I:ssä turpeen päällä on painunut jonkin verran kokoon muurin ja sen alla olevien rakenteiden painosta. Siten 50 cm:n syvyydellä Varikkoniemi II:ssa tavattava maalaji ja sen siitepölypitoisuudet vastaavat 40 cm:n syvyyttä turvekerrostumassa (Varikkoniemi I:ssä). Rinnastus on erittäin selvä varsinkin pääpuulajien osalta



Kuva 29. Siitepölypitoisuudet, hiilipartikkelipitoisuudet sekä pensaiden ja puiden keskinäiset siitepölyosuudet Varikkoniemi II:ssa.

(vrt. kuvat 26 ja 29).

Siitepölypitoisuudet vaihtelevat samoissa rajoissa (10 000-35 000 cm^3) kuin Varikkoniemi I:n yhteydessä. Samoin **puupölysuhteet** ovat lähes identtiset tämän kanssa.

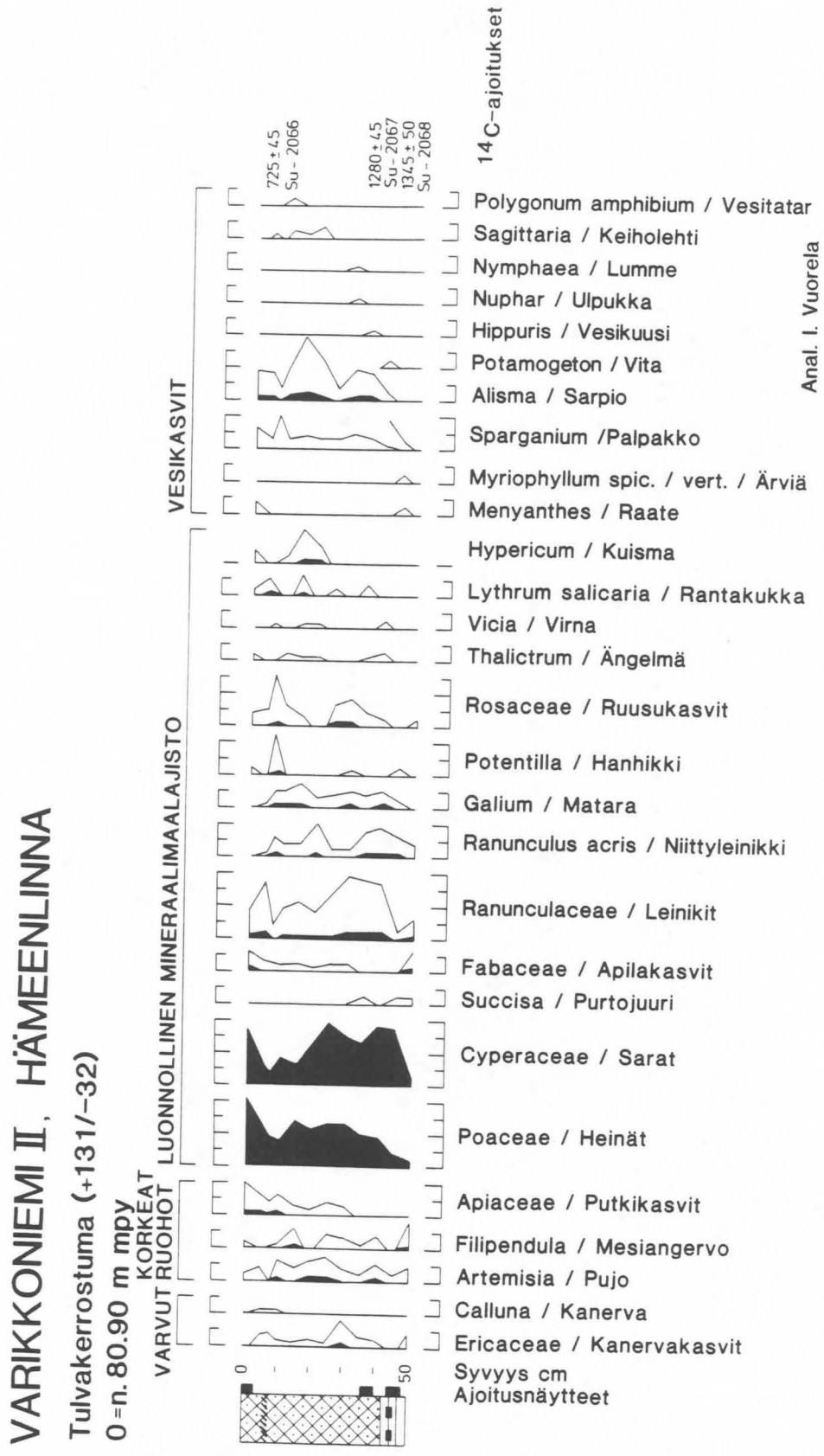
Myös **ruohopölystö** (kuvat 30 ja 31) on lähes sama kuin turvekerrostuman yläosassa. Tämä niukempi ja luonteeltaan paikallisempi osapölystö heijastuu kuitenkin yksittäisten käyrien lievänä erilaisuutena ja jopa "uusien" pölytyyppien esiintymisenä. Esimerkiksi voimakasta ruohonpölymaksimia (lähinnä sarojen pölyjä), joka Varikkoniemi I:ssä on 22,5 cm syvyydellä, ei havaita oheisessa näytesarjassa. Tämä saattaa johtua kyseisen ilmiön lyhytaikaisuudesta, jolloin se on saattanut jäädä 5 cm välein analysoitujen näytteiden väliin. Muita **luonnolliseen mineraalimaalajistoon** kuuluvia ruohonpölytyyppejä ovat: heinät (**Poaceae**), purtojuuri (**Succisa**), apilakasvit (**Fabaceae**), leinikit (**Ranunculaceae**), niittyleinikki (**Ranunculus acris**), matarat (**Galium**), hanhikit (**Potentilla**), ruusukasvit (**Rosaceae**), ängelmä (**Thalictrum**), virna (**Vicia**), rantakukka (**Lythrum salicaria**) sekä kuisma (**Hypericum**).

Ruohopölystön paikallisista eroista on erityisen selvä sarapölystön (**Carex**) kehitys (kuva 30), josta Varikkoniemi I:ssä esiintyvät poikkeuksellisen korkeat osuudet puuttuvat. Tästä huolimatta ovat käyrät tämänkin kasviryhmän osalta helposti rinnastettavia. Päinvastaiset erot ovat sensijaan nähtävissä toiseksi yleisimmässä ruohonpölytyypissä, heinissä (**Poaceae**), joiden osuudet tulvakerrostumassa ovat keskimäärin 15 % kokonaispölystöstä oltuaan Varikkoniemi I:ssä n. 5 %. Tällaiset erot ovat ruohopölystölle ominaisia eivätkä vaikuta tulkintaan. Samaa ajanjaksoa edustavissa näytesarjoissa Varikkoniemi I ja Varikkoniemi II ovat ruohonpölytyyppien lukumäärät eri ekologisissa ryhmissä varsin samanlaiset (taulukko 6) ja ryhmien sisältämät pölytyypit lähes poikkeuksetta samoja.

Taulukko 6. Kuivanmaan ruohonpölytyyppien lukumäärät tulvasedimentissä näytesarjoissa Varikkoniemi I ja Varikkoniemi II.

Näyte-sarja	varvut heinät	korkeat niittyl.	vilj.l.	as.ind.
Vn.I	2	3	13	4	16
Vn.II	2	3	13	3	15

Varvuista ovat kanervakasvit (**Ericaceae**) ja kanerva (**Calluna**) edustettuina. Edellisiin kuuluvat meillä yleiset varpukasvit, kuten puolukka, mustikka, juolukka ja karpalo. Oheisessa materiaalissa ei tarkempaa lajimääritystä ole pyritty tekemään, mutta ekologisten syiden perusteella on kyse lähinnä mustikasta ja/tai puolukasta.



Kuva 30. Varpujen, korkeiden ruohojen, luonnollisen mineraalimaalajiston ja vesikasvien siitepölyosuudet kokonaispölystöstä Varikkoniemi II:ssa.

Korkeita ruohoja edustavat tässäkin näytesarjassa pujo (**Artemisia**), mesiangervo (**Filipendula**) ja putkikasvit (**Apiaceae**). Näistä vain ensinmainittu on tuulipölytteinen ja siksi runsaasti pölyjä tuottava kasvi. Se luetaan ns. ruderaattikasveihin, jotka esiintyvät asutuksen yhteydessä. Mesiangervo ja putkikasvit liittynevät tässä yhteydessä luonnolliseen rantaniittylajistoon.

Viljeltyjen lajien siitepölystöön (kuva 31) luetaan viljanpölyjen lisäksi myös hamppukasvien (**Cannabaceae**) ja ruiskukan (**Centaurea cyanus**) esiintymät. Näistä edellinen, joka edustaa humala-tyyppiä, on Varikkoniemi I:n tulosten perusteella alueella viljeltynä kasvanut humala, kun taas ruiskukan esiintymät ovat kiinteässä yhteydessä joko viljelymaihin tai puutarhoihin.

Varsinaisista **asutusindikaattoreista** ovat edustettuina rikkaruoholuonteiset kasvit, kuten heimot **Chenopodiaceae, Caryophyllaceae** ja **Lamiaceae** (savikat, kohokkikasvit ja pillikkeet) sekä suvut **Cirsium, Spergula, Aster, Achillea, Rumex, Urtica** (ohdake, hatikka, asterikasvit, kärsämöt, suolaheinä ja nokkonen) sekä tatarkasvi **Polygonum lapathifolium.** Raivausta indikoi kuolleenkourasaniainen (**Pteridium**) ja varsinaista asutusta lähinnä piharatamo (**Plantago major**) ja pihatatar (**Polygonum aviculare**). Ekologiset rajat näiden indikaattoriryhmien välillä eivät ole ehdottomia.

Myös itiöiden osalta tulvakerrostuma muistuttaa Varikkoniemi I:stä saatuja tuloksia. Itiötyyppeinä esiintyvät rahkasammal (**Sphagnum**), korte (**Equisetum**) ja sananjalat (**Polypodiaceae**).

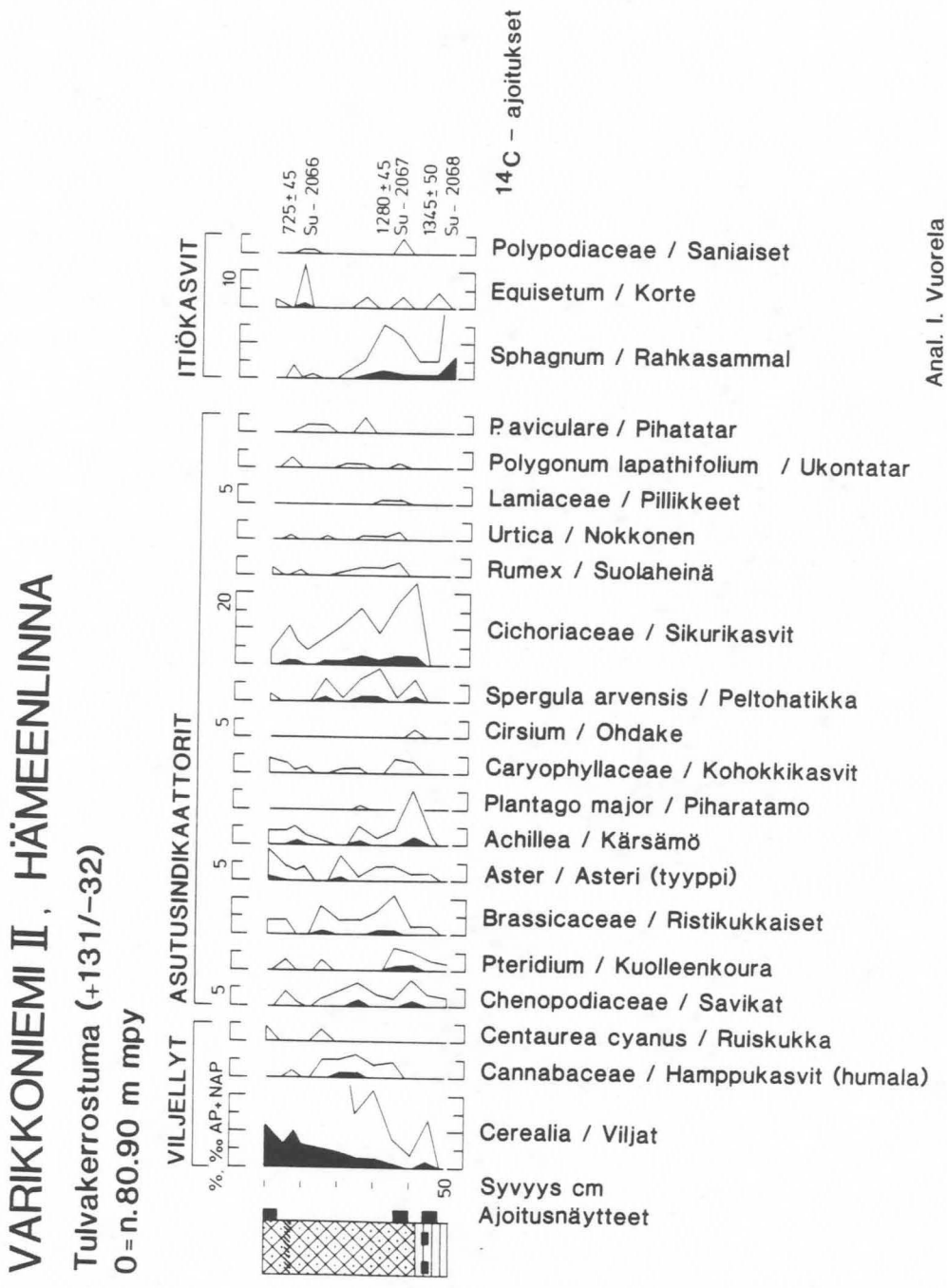
Vesikasveista Varikkoniemi II:ssa esiintyy 10 lajia, kun niitä Varikkoniemi I:ssä oli 7. Uusia ovat ärviä (**Myriophyllum sp.**), ulpukka (**Nuphar sp.**) ja keiholehti (**Sagittaria sp.**). Useimmat matalanveden ja kosteikkorantojen lajeista indikoivat reheväkasvuista ja ravinnerikasta rantaa.

5.3. Kulttuurikerros, Varikkoniemi III

5.3.1. Siitepölyanalyysin tulokset

Hiekka- ja hiilipartikkelipitoinen kulttuurikerros sisältää erittäin niukasti siitepölyjä (kuva 32). Lähellä kerrostuman pintaosia on pölypitoisuus suurimmillaan vain 31 000 pölyä/cm^3 ja laskee siitä tasaisesti pohjaosia kohti. Alimmissa näytteissä vastaava arvo on 4000-5000/cm^3. Näistä alhaisista pitoisuuksista johtuu, että lasketut pölysummat jäävät erittäin alhaisiksi ja suhteellisetkin arvot siten vain viitteellisiksi.

Havupuut vallitsevat ylintä näytettä lukuunottamatta näytesarjan puupölystöä ja ne ovat tältä osin rinnastettavissa Varikkoniemi I:n ylempään osaan. Vaikka kuusipölystön suhteellinen osuus pysyttelee vain 6-12 %:n suuruisena, se vastaa tämän puulajin luonnossa huomattavasti korkeampia osuuksia. Sensijaan leppä ja koivu, jotka pölyttävät runsaasti, ovat yliedustettuja ja vastaavat todellisuudessa pienempiä osuuksia puustosta. Tutkitun näytesarjan puupölystön tulkinta edellyttää kuitenkin, että selektiivinen korroosio ei ole

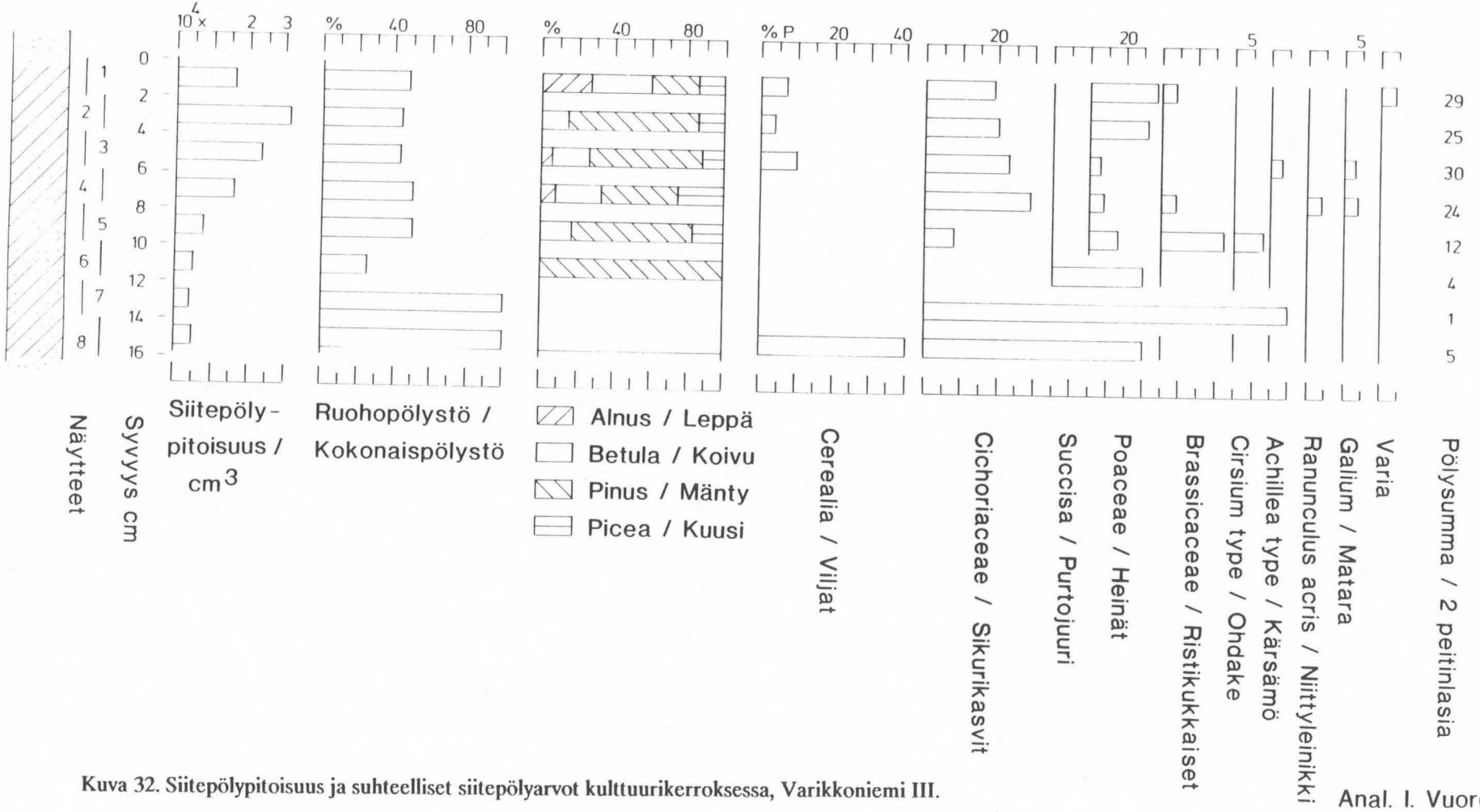


Kuva 31. Asutusindikaattoreiden ja itiökasvien suhteelliset osuudet Varikkoniemi II:ssa.

VARIKKONIEMI III, HÄMEENLINNA

Kulttuurikerros (+234/+39)

0 = 82.10 m mpy



Kuva 32. Siitepölypitoisuus ja suhteelliset siitepölyarvot kulttuurikerroksessa, Varikkoniemi III.

Anal. I. Vuorela

ratkaisevasti muuttanut pölysuhteita.

Suurimmassa osassa kulttuurikerrosta ruohovartisen pölystön osuus on puolet kokonaispölystöstä. Poikkeuksen tästä tekevät alimmat näytteet, joissa kokonaispölystö koostuu vain yksittäisestä tai muutamasta ruohonpölystä. Määrät sinänsä ovat aivan liian vähäisiä, jotta niiden perusteella voitaisiin vetää varmoja ekologisia johtopäätöksiä. Sellaisinaankin niillä kuitenkin on merkitystä. Ne osoittavat, että kaupunkiaineistoissa korostuvat vahvat pölytyypit, varsinkin **Cichoriaceae, Brassicaceae** ja **Succisa**, dominoivat ilmeisesti korroosiota kestävän eksiininsä eli siitepölyjen vahvarakenteisen pintakerroksen ansiosta. Muita ruohonpölytyyppejä ovat viljanpölyt (**Cerealia**), kärsämöt (**Achillea**), niittyleinikki (**Ranunculus acris**) ja matarat (**Galium**). On ilmeistä, että mainittu pölyjakauma ei suoranaisesti vastaa kasvillisuuden lajisuhteita. Se osoittaa kuitenkin, että mainittujen heimojen edustajia on lähiympäristössä esiintynyt, mikä jo sinänsä viittaa matalaan (piha-)nurmikasvillisuuteen ja paljastuneeseen mineraalimaahan.

5.3.2. Fytoliittianalyysin tulokset

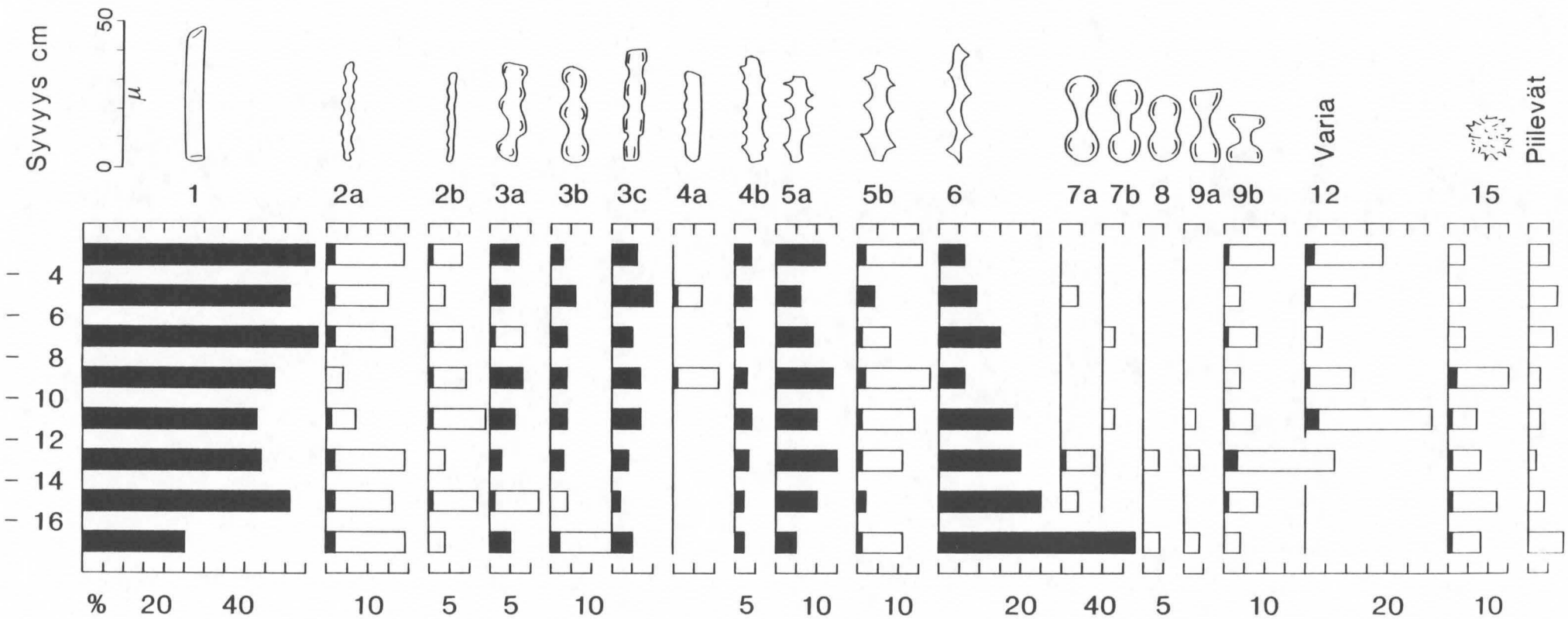
Muototyypeistä sileä, sauvamainen fytoliittityyppi (1; Elongate) on vallitsevana (50-60 %) lähes koko näytesarjassa (kuva 33). Sen osuudessa on lievää suhteellista vähenemistä pohjaosia kohden mentäessä, ja alimmassa näytteessä sen osuus putoaa 25 %:iin. Jokseenkin sama kehitys on nähtävissä muototyyppien 4b ja 5a kohdalla, joskin edellisen osuus pysyttelee pääasiassa vain 4-5 %:n ja jälkimmäisen 10-15 %:n tienoilla. Edellä mainittujen lisäksi vähenevät myös tyypit 3b ja 5b alaspäin mentäessä, samoin alinta näytettä lukuunottamatta tyypit 3a ja 3c. Nämä kaikki korvautuvat lähinnä muototyypin n:o 6 kautta, jonka osuus tasaisesti ja verrattain jyrkästi nousee pohjaa kohden n. 6 %:sta yli 40 %:iin. Ainostaan pallomaisella typpi n:o 15:llä on nähtävissä vastaava kehitys.

Näytesarjan kuvastamaa kehitystä korostaa se seikka, että tyypit 4a, 7b ja varsinkin monimuotoinen "varia"-ryhmä ovat edustettuina ainoastaan näytesarjan ylemmässä puoliskossa ja vastaavasti muototyypit 8 ja 9a vain alemmassa puoliskossa. Merkittävää on, että mm. viljantähkien vihneissä tavattavista (U. Millerin suullinen tiedonanto) "bilobaatti"-tyypin fytoliiteista (muototyypit 7-9) varsinkin tyyppi 9b on edustettuna kaikissa näytteissä ja tyyppien 7a-9a fytoliittejakin on yksittäisesiintyminä kautta näytesarjan.

Muototyyppisuhteiden näin säännöllinen muuntuminen kuvastanee maaperäkerrostuman osittaisesta sekoittumisesta huolimatta paikallisten olosuhteiden muuttumista. Tunnistamis- ja tulkintavaikeuksien vuoksi jää diagrammin esitys kuitenkin kuvaukseksi kulttuurikerroksen eri osien fytoliittijakaumasta; referenssikuvaston myöhemmin ilmestyttyä voidaan diagrammin tulkintaa täydentää.

Varikkoniemi III, Hämeenlinna

Kulttuurikerros (+234/+39)



Anal. I. Vuorela

Kuva 33. Fytoliittien muototyyppiosuudet (Powers et al. 1988 mukaan) kulttuurikerroksessa, Varikkoniemi III.

5.4. Liesinäytteet, Varikkoniemi IV

5.4.1. Fytoliittianalyysin tulokset

Yleispiirteenä kaikissa tutkituissa näytteissä on Elongate-tyypin ylivoimaisesti suurin osuus kaikista muototyypeistä. Sen piiriin kuuluu kuitenkin lukuisa määrä erilaisia muototyyppejä (diagrammissa, kuva 34, tyypit 1 ja 4-6), jotka eroavat toisistaan oka- tai aaltopinnan voimakkuuden perusteella. Muotorunsautta kuvaa se, että vaikka aineisto on tässä pyritty ryhmittämään edellä esitetyn luokituksen mukaisesti, jää jäljelle useita tulkinnanvaraisia määrityksiä, eikä kahta aivan samanlaista 4-6-tyypin fytoliittia juuri tapaa.

Kasviopaalien lisäksi aineistosta määritettiin piilevien kokonaisosuus piifossiileista. Koska piilevillä ei tulkinnan kannalta ole tässä yhteydessä merkitystä, ei niiden lajikohtaista jakaumaa nähty tarpeelliseksi määrittää.

Liesinäytteet kuvataan järjestyksessä, joka vastaa etenemistä kaivauskerroksissa III-VIII (kuva 34).

Kohteesta [+51/-16--17] analysoidut näytteet ovat kaivauskerroksista III ja IV. Yleisimpinä muototyyppeinä esiintyvät tyypit 1 ja 5a. Sauvamaisia sileitä 1-tyypin fytoliitteja esiintyy 50-60 % kun taas 5a-tyypin kasviopaaleja on 7-14 % kokonaisfytoliittimäärästä. Muiden muototyyppien osuudet vastaavat lähinnä kohteessa [+58/-30] tavattuja suhteita. Piilevien osuus (9-18 %) piifossiileista on niinikään samaa suuruusluokkaa näissä kahdessa kohteessa siitäkin huolimatta, että ne edustavat eri kaivauskerroksia.

Yksittäisnäytteet kohteista [+48/-16] ja **[+52/-16]** edustavat IV kaivauskerrosta. Ne on talletettu 25 cm syvyydeltä. Tyyppi n:o 6 dominoi tuloksia ylivoimaisesti tyypin n:o 1 ollessa toiseksi runsaimmin edustettuna. Muiden muototyyppien osuudet ovat välillä 0,4-10 %. Näytteestä [+48/-16] ei tavattu muototyyppejä 7a, 8, 9a, 9b, 12 ja 15 lainkaan ja vastaavasti näytteestä [+52/-16] puuttuvat tyypit 2a, 7b, 9c, 12 ja 15. Piilevien osuus piifossiileista on edellisessä 13 %, jälkimmäisessä 6 %.

Näyte kohteesta [+57/-11] on tallennettu 30 cm syvyydeltä. Siinä dominoi muototyyppi 5a (42 %), toiseksi eniten ovat edustettuina tyyppi 1 (20 %) ja tyyppi 6 (18 %). Muiden osuudet vaihtelevat välillä 0,3 - 7 %. Piilevien osuus kokonaispiifossiilimäärästä on 6 %.

Yksittäisnäyte [+58/-25] on tallennettu liedestä, V kaivauskerroksesta. Sen fytoliittijakauma muistuttaa suuresti edellä kuvattua näytettä. Dominoivina muototyyppeinä ovat tässäkin tyyppi n:o 5a (32 %) ja n:o 1 (26 %) muiden osuuksien vaihdellessa välillä 0,4 - 13 %. Piilevien osuus kokonaispiifossiilimäärästä on 11 %.

Kohteesta [+58/-30] otettu näytesarja edustaa kaivauskerroksia V-VIII. Muototyypin (1; sileä sauvamainen tyyppi) kokonaisosuus on verrattain vakio, 38-46 %, ja on runsaimmillaan kaivauskerroksissa VI ja VII. Samoin ovat muototyypin 4b osuudet (4 - 7 %) verrattain pysyviä.

Kuva 34. Fytoliitten muototyyppiosuudet (Powers et al. 1988 mukaan) liesinäytteissä, Varikkoniemi IV.

Elongate-tyypin fytoliittimuodoista tyyppi 5a muodostaa toiseksi runsaimmat esiintymät mutta poikkeaa tyyppi 1:stä siinä, että sen osuudet lisääntyvät selvästi pintaosia kohden. Päinvastainen kehitys on muototyypeillä 5b ja 6, jotka lisääntyvät kaivauskerros VIII:aa lähestyttäessä ja ovat siinä korkeimmillaan.

Polveilevat ja aaltoilevat fytoliittityypit (Trapezoidit) joko esiintyvät verrattain tasaisina osuuksina kautta näytesarjan (tyyppi 3c) tai lisääntyvät alaspäin kerrostumassa mentäessä (2a, 2b, 3a, 3b). Korkeimmat osuudet on tyypeillä 3.

"Punnus"-tyypin fytoliitit (Bilobaatit t. Panicoidit) ovat enimmilläänkin verrattain heikosti edustettuina. Runsaimmillaan ne ovat näytesarjan pohjaosassa, jossa esiintyvät muototyypit 7a, 9a ja 9c. Tyyppimäärä vähenee tasaisesti ylöspäin kaivauskerros V:ttä kohti tultaessa, jossa esiintyvät ainoastaan muototyypit 9b ja 9c.

Viimeksimainittu tyyppiluokka edustanee osaksi myös viljojen tähkäfytoliitteja ja on tämän vuoksi erityisen mielenkiintoinen. Tulkinnan vaikeutta osoittaa, että eräässä vertailevassa tutkimuksessa (Powers et al. 1988) on "punnus"-fytoliittejä tavattu Luoteis-Britanniassa dyynialueilla erityisen runsaasti kulttuurikerroksesta, paikallisista turvekerrostumista ja lampaiden ulosteista.

"Varia"-tyypin fytoliitteja eli vaihtelevan määrittelemättömiä muotoja (tyyppi 12) oli lähes kaikissa näytteissä. Näiden määrät eivät kuitenkaan missään näytteessä ylittäneet 0,5 % osuutta. Selvästi erottuva pallomainen, piikki- ja känsäpintainen muoto (typpi 15) erotettiin omaksi tyypikseen.

Näytteen [+58/-30] piifossiileista piilevien osuus on 9-20 %. Suhteelliset osuudet lisääntyivät tasaisesti alaspäin mentäessä.

Verrattaessa tässä kuvattuja näytesarjoja ja yksittäisnäytteitä keskenään on ilmeistä, että paikallinen kasvimateriaali on vaihdellut jyrkästikin sekä näytekohteiden välillä että saman näytekohteen eri kerroksissa. Fytoliittimateriaalin pääkomponenttien erilainen jakauma kuvastaa tätä erilaisuutta. Tehty tutkimus jää fytoliittien osalta kuitenkin deskriptiiviseksi l. kuvaavaksi. Tulokset ovat siten alustavia; niiden tarkempi määrittely ja tulkinta joutuvat odottamaan tutkimuksen kannalta välttämättömän vertailukokoelman valmistumista.

6. YHTEENVETO

6.1. Siitepölyanalyysin tulokset

Siitepölyanalyysi suoritettiin kolmesta eri näytesarjasta. Niistä pisin edustaa aikaa kivikaudelta (n. 2440 e.Kr.) rautakaudelle. Materiaali tässä näytesarjassa on Ancylus-saven päälle lämpökauden lopulla kerrostunutta saviliejua, sen päälle syntynyttä rahkasaraturvetta sekä ylinnä tulvasedimenttiä, joka on

kerrostunut Vanajaveden tulviessa etelä- ja kaakkoisosissaan maankohoamisen vaikutuksesta.

Siitepölystratigrafia heijastaa kasvillisuuden kehitystä kuusen yleistymisen jälkeisenä aikana, rantakasvillisuuden luonnollista muuntumista kuivanmaan lajistoksi, tulvan vaikutusta kasvilajistoon sekä ihmistoiminnan jatkuvaa ja tasaisesti kasvavaa osuutta näytekohteen lähiympäristössä.

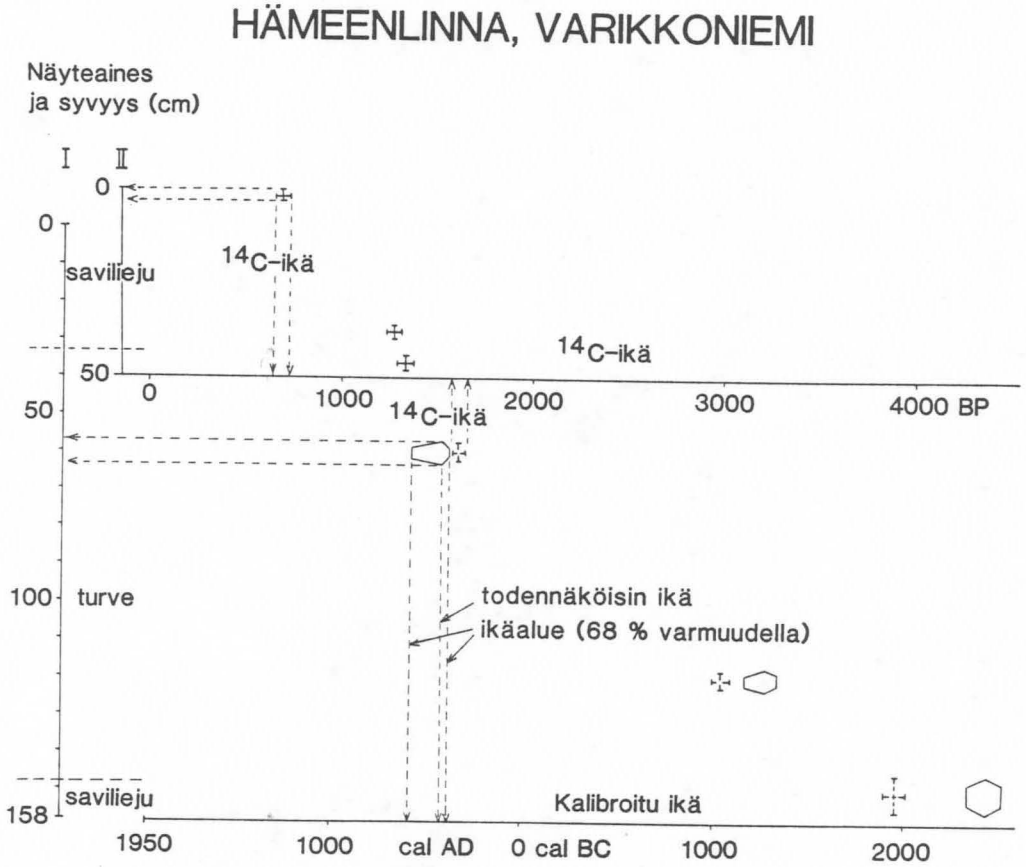
Vaikka asutusindikaattoreita esiintyy näytteissä pronssikaudelta lähtien, eivät ne osoita maanviljelyn ulottuneen Varikkoniemen seudulle ennenkuin 300-400-lukujen vaihteessa (1620±40 BP). Tätä tulosta tukevat arkeologiset päätelmät 300-luvulla alkaneesta maanviljelykulttuurista, joka syrjäytti aikaisemman, korkeintaan tilapäistä kaskiviljelyä harjoittaneen asutuksen. Hätilän varikkoalueelta, Varikkoniemestä vain kilometrin etäisyydeltä on tavattu roomalaisen ajan (AD 300-400) kalmistoja ja 3,5 km etäisyydeltä, Kirstulan kalmistoista, 300-luvun esineitä. Samoin Vanajan kirkon läheltä on hautaröykkiöistä ja polttokenttäkalmistoista löydetty 400-luvun esineitä (Museovirasto, esihistorian toimiston topografinen arkisto. Kaivauskertomukset). Maanviljelyn on aikaisemmissa yhteyksissä voitu todeta alkaneen esimerkiksi Hattulassa 2270±110 BP (Vuorela 1975), Hauholla n. 2000 BP (Vuorela 1982) sekä Lahden länsipuolella n. 2500 BP (Donner et al. 1983).

Paikallinen viljelyä edeltänyt ihmistoiminta heijastuu lähinnä häiriöinä puulajisuhteissa, monilajisina, mutta yksittäisinä indikaattoriesiintyminä sekä voimakkaina hiilipartikkelirikastumina. Nämä piirteet osoittavat metsää raivatun alueella mahdollisesti laiduntamista varten jo pronssikaudella ja tämän toiminnan lisänneen paikallisen ruoho-, varpu- ja pensaskasvillisuuden osuutta.

Maanviljelyn alettua rautakaudella muutos kasvillisuuden rakenteessa on selvä. Nämä piirteet säilyvät ja voimistuvat näytesarjan pintaosia kohden liittyen saumattomasti turvekerrostuman ylimpään osaan ja sitä peittävään tulvakerrostumaan. Selvä kehityskulku mm. asutusindikaattoreiden osalta osoittaa yhdessä radiohiiliajoitusten kanssa, että tulvasedimentti on kerrostunut luonnollisesti vedenpinnan pysyteltyä rautakaudella näytekohteen yläpuolella. Sen tarkempaa ajoittamista ^{14}C-menetelmällä vaikeuttaa saviliejun sisältämä vanhempi orgaaninen aines.

Hyötykasveina on ollut viljojen (alusta saakka ohra ja ruis) lisäksi herne sekä humala, jota viljeltiin paikalla viimeistään 400-luvulta lähtien. Viljanpölymäärät pysyttelevät pitkään hyvin alhaisina osoittaen viljelyn keskittyneen etäämmälle tutkimuskohteesta. Verrattain runsaat sikurikasvien ja mykerökukkaisten siitepölymäärät viittaavat kuitenkin paikallisten avoimien nurmikoiden olemassaoloon Varikkoniemen paikallisen asutuksen yhteydessä (vrt. Vuorela 1985, 1989a ja b, Lempiäinen et al. 1986, Vuorela & Hiekkanen 1991). Aivan näytesarjan ylimmässä osassa lisääntyy varsinkin rukiin osuus voimakkaasti suolaheinän siitepölyjen samalla osoittaessa paikallisempaa viljelyä.

Tulvasedimentistä (Varikkoniemi II) erikseen tehty analyysi osoittaa materiaalin siinä vastaavan täysin "Varikkoniemi I:n" vastaavaa kerrostumaa.



Kuva 35. Yhteenveto Varikkoniemen ajoitustuloksista. "Varikkoniemi I:n" kalibroidut iät ovat kuusikulmioita, joiden korkeus on näytteen korkeus ja leveys on kyseinen ajanjakso cal BC / cal AD aikajanalla. Vastaavat ^{14}C-iät on merkitty pisteviivoitetuin ristein (^{14}C-ikien aikajana ylhäällä) osoittamaan, miten kalibrointi muuttaa ikiä. "Varikkoniemi II:n" ^{14}C-iät (merkitty ristein) ovat näytteissä olleen vanhentavan aineksen vuoksi kerrostuman todellista ikää suurempia. Niitä ei ole kalibroitu eikä niitä voi käyttää kulttuurivaiheitten ajoittamiseen.

Kummassakin näytesarjassa yksityiskohtaista tulkintaa ja ajoittamista vaikeuttaa tulvasedimentin alloktoninen eli suuremmalta alueelta kulkeutunut aines (vrt. Vuorela 1980).

Kulttuurikerrostumasta (Varikkoniemi III) tehdyn siitepölyanalyysin tulokset eivät ole suoraan verrattavissa edellä kuvattuihin tuloksiin, koska mineraalimaan siitepölystön säilymiseen on kulumis- ja hapettumistekijöillä suuri vaikutus. Lähinnä tämä ilmenee erittäin matalina ja alaspäin yhä vähenevinä siitepölypitoisuusarvoina ja niukempana pölytyyppilajistona.

Verrattaessa kulttuurikerrostuman sisältämiä puulajisuhteita "Varikkoniemi I:ssä" ja "-II:ssa" tavattuihin vastaaviin suhteisiin, voidaan mäntyvaltaisuuden nähdä olevan yhteisen piirteen, joka ajoittanee mineraalimaaprofiilin kuulumaan myöhäisrautakautiseen tai sen jälkeiseen ajanjaksoon. Niukassa ruohopölystössä korostuu Cichoriaceae-pölystö. Tulosten tulkinta ja niiden rinnastaminen fytoliittianalyysin tuloksiin sisältävät kuitenkin runsaasti epävarmuustekijöitä.

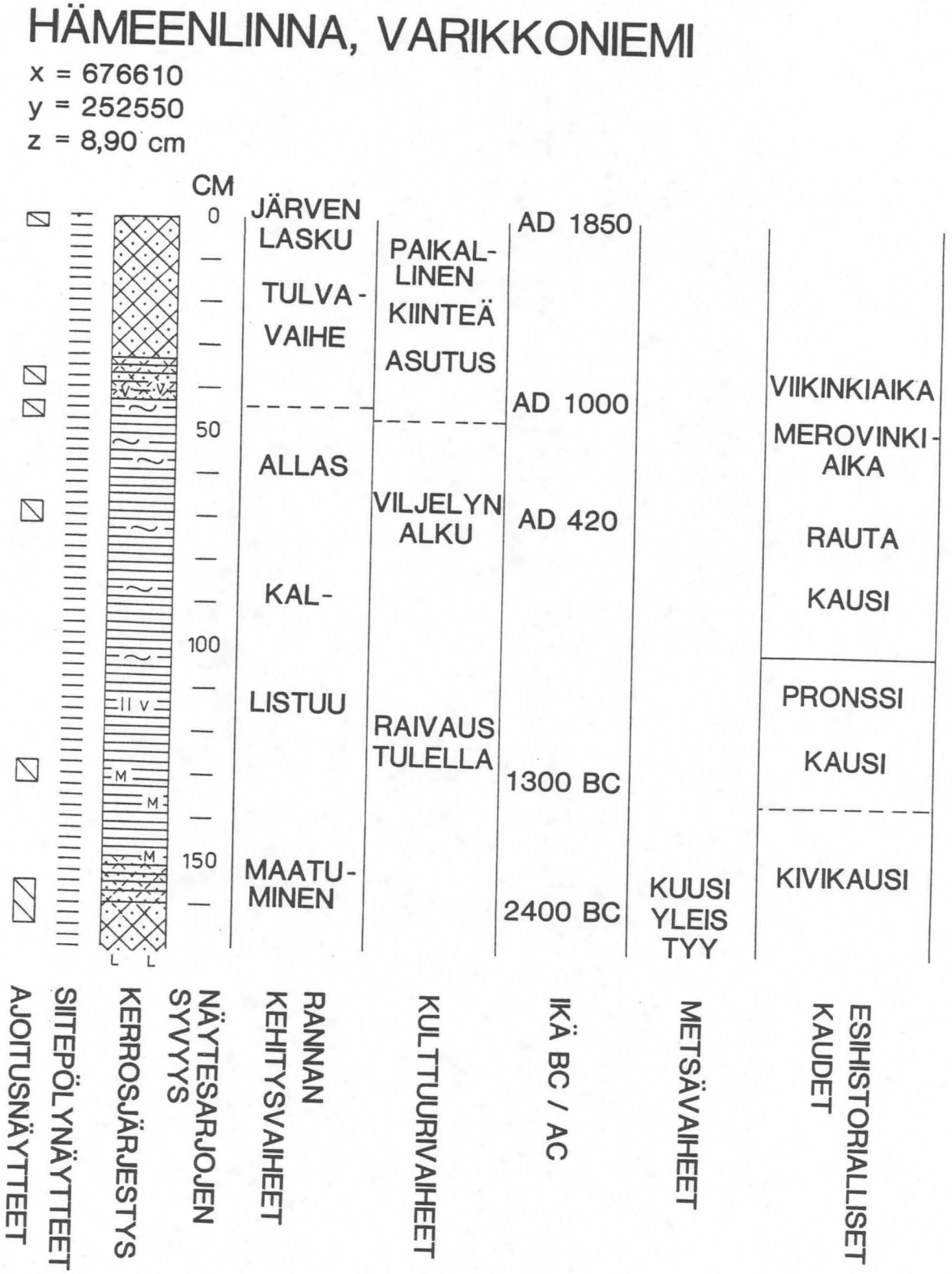
6.2. Fytoliittianalyysin tulokset

Referenssikokoelman toistaiseksi puuttuessa ei fytoliittianalyysin avulla voida suorittaa tarkempaa paleoekologista tulkintaa, vaan tutkimus rajoittuu aineiston muototyyppien suhteellisten vaihtelujen tarkasteluun.

Asutusvaiheen aikaisen, 17 cm paksun kulttuurikerroksen (Varikkoniemi III) sisältämä fytoliittiaines on alaspäin vähittäin muuttuvaa. Koska kyseessä on kerrostuma, joka todennäköisimmin on asutuksen yhteydessä sekoittunut, ei havaittu kehitys näytekohtaisesti vastaa paikallisen kasvillisuuden luonnollista muuttumista.

Yleispiirteenä nähdään pitkänomaisen "Elongate"-tyypin vallitsevuus kautta näytesarjan, joskin sen piirissä on selvää tyyppikohtaista vaihtelua. Tämä fytoliittiryhmä edustaa pääasiassa yksisirkkaisia kasveja ja osoittaa heinä- ja sarakasvillisuuden vallinneen paikalla. Nk. "varia"-ryhmään sisältyy pääasiassa kaksisirkkaisten kasvien fytoliitteja. Niiden osuus vaihtelee 2 ja 9 % välillä, mikä kuvastaa verraten runsasta ruoholajistoa. Kerrostuman alimmassa puoliskossa korostuu pallomainen, mm. mykerökukkaisille ominainen fytoliittimuototyyppi. Tämä piirre voitaneen rinnastaa "Varikkoniemi I:n" ylimmissä osissa tavattuun runsaaseen Compositae-pölystöön (Cichoriaceae + **Aster** + **Achillea** + **Tussilago**), joka ajoittuu lähinnä myöhäisrautakaudelle ja sitä seuraaville vuosisadoille. Tarkempaan ajoittamiseen ei fytoliittiaineisto anna edellytyksiä.

Yksittäiset liesinäytteet ovat edellistäkin vaikeampia tulkita tai ajoittaa fytoliittiaineiston perusteella. On mielenkiintoista todeta, että lähekkäin sijaitsevista liesistä n:o 2 [+48/-16] ja 3 [+52/-16] otetut näytteet, jotka molemmat edustavat IV kaivauskerrosta, ovat fytoliittien suhteen keskenään hyvin samanlaisia kun taas esim. kohteesta [+58/-30] tehty analyysi antaa kerroksista V-VIII edellisestä varsin poikkeavan kuvan. Toisaalta muistuttavat V kaivauskerroksen fytoliittijakaumat paljolti toisiaan liesissä n:o 5 ja 6, jotka



Kuva 36. Yhteenveto Varikkoniemen kerrostumista eri analyyseillä saaduista tuloksista. Varikkoniemi II:n ajoitustuloksia ei ole käytetty ikäarvioissa koska ne ovat liian vanhoja.

niinikään sijaitsevat lähellä toisiaan.

Vaikka lajikohtaiseen tulkintaan ei fytoliittien avulla vielä päästä, ovat tulokset tässäkin laajuudessaan mielenkiintoisena pohjana kohteiden ja niiden eri kerrosten vertailulle.

KIRJALLISUUSVIITTEET

Anderson, P.C., 1980. A testimony of prehistoric task: diagnostic residues on stone tool working edges. - World Archaeology 12 (2): 181-194.

Björn, L.O., 1984. Växter gjuter halvädelstenar. - Forskning och Framsteg 6/84:45-49.

Donner, J.J. & Jungner, H., 1974. Errors in the radiocarbon dating of deposits in Finland from the time of deglaciation. - Bull. Geol. Soc. Finland 46:139-144.

Donner, J.J., Alhonen, P., Eronen, M., Jungner, H. & Vuorela, I., 1983. Lahden länsipuolella sijaitsevan Työtjärven viimeisen jääkauden jälkeen muodostuneiden pohjakerrostumien ja läheisen Varrassuon biostratigrafia ja radiohiiliajoitus. - Lahden museolautakunta. Tutkimuksia XX:1-48.

Eronen, M. & Kankainen, T., 1986. Radiohiili-ikien rinnastamisesta kalenterivuosiin - milloin mänty hukkui Niskalampeen? (Comparing radiocarbon ages with calendar years - when did the pine drown in Niskalampi?) - Terra 98:68-71.

Faegri, K. & Iversen, J., 1989. Textbook of pollen analysis. 4th Edition, ed. by K.Faegri, P.-E.Kaland and D. Moe. John Wiley & Sons. London.328 ss.

Fujiwara, H., 1982. Detection of plant opals contained in pottery walls of the Jomon period in Kumamotu prefecture. - Archaeology and Natural Science 4:55-66.

Haavisto-Hyvärinen, M., 1989. Maaperäkartta 1 : 20 000. Lehti 2131 09, Hämeenlinna.

Haelbek, H., 1961. Studying the diet of ancient man. - Archaeology 14:95-101.

Jope, E.M., 1986. Sample credentials necessary for meaningful high-precision ^{14}C dating. - Radiocarbon 28:1060-1064.

Kakkuri, J., 1991. Planeetta Maa. - Ursa, Helsinki. 184 s.

Lempiäinen, T., Niemi, R., Räsänen, M., Salonen, V.-P., Terho, A., Vuorela, I. & Vuorisalo, T., 1986. Mätäjärvi-projektin luonnontieteelliset tutkimustulokset kertovat ympäristön muutoksista Turun seudulla. - Luonnon Tutkija 90:120-129.

Libby, W.F., 1955. Radiocarbon Dating. 2nd Ed., Univ. of Chicago Press. 175 s.

Mellenius, S.G., 1789. Undersökning om Nyland och Tavastehus län II. - Diss. för Prof. P.A. Gadd i Åbo, 22 ss.

Mook, W.G., 1983. ^{14}C calibration curves depending on sample time-width. - PACT 8:517-525.

Mook, W.G., Hasper, H. & van der Plicht, J., 1987. Background and procedures of ^{14}C calibration. - In: Aurenche, O., Evin, J. & Hours, F., eds, Chronologies in the Nrae East:145-150. BAR International Series.

Mulholland, S.C., 1989. Phytolith shape frequencies in North Dakota grasses: A comparison to general patterns. - Journal of Archaeological Science 16:489-511.

Mulholland, S.C. & Rapp Jr., G., 1989. Characterization of grass Phytoliths for Archaeological Analysis. - MRS Bulletin March/1989:36-39.

Mäntynen, P , Äikää, O., Kankainen, T. & Kaihola, L., 1987. Application of pulse-shape-discrimination to improve the precision of the carbon-14 gas-proportional-counting method. - Int. J. Appl. Radiat. Isot. 38:869-873.

Olsson, I.U., 1979. A warning against radiocarbon dating of samples containing little carbon. - Boreas 8:203-207.

Palander, L.P., 1767. Akademisk afhandling och oekonomisk beskrifning ofver Kulsiala församling i Tavastehus län. - In: 1700-luvun Tyrväntöä aikalaisen silmin:11-32. Hämeenlinna.

Palmén, E.G., 1903. Äldre och nyare sjöfällningar och sjöfällningsförsök i Finland. - Fennia 20:1-108.

Piperno, D.R., 1984. A comparison and differentiation of phytoliths from maize and wild grasses: use of morphological criteria. - American Antiquity 49:361-383.

Powers, A.H., Padmore, J. & Gilbertson, D.D., 1988. Studies of Late Prehistoric and Modern Opal Phytoliths from Coastal Sand Dunes and Machair in North West Britain. - The University of Sheffield, Dept. of Archaeology & Prehistory. 32 s. + 13 kuvaa.

Simola, E.F., 1903. Tiedonanto Leteensuon tutkimuksista Hattulan ja Kalvolan pitäjissä Hämeen lääniä. IV. Piirteitä Leteensuon historiasta. - Suomen Suoviljelysyhdistyksen Vuosikirja 1903:276-279.

Stockmarr, J., 1971. Tablets with spores used in absolute pollen analysis. - Pollen et Spores 13(4):615-621.

Stuiver, M. & Kra, R., eds., 1986. Internat. ^{14}C conf, 12th, Proc: Radiocarbon

28, No. 2B, Calibration Issue.

Stuiver, M. & Reimer, P.J., 1986. A computer program for radiocarbon age calibration. - Radiocarbon 28, No. 2B:1022-1030.

Tolonen, K., 1980. Comparison between radiocarbon and varve dating in Lake Lampellonjärvi, South Finland. - Boreas 9:11-19.

Twiss, P.C., Suess, E. & Smith, R.M., 1969. Morphological classification of grass phytoliths. - Soil Sci. Soc. Amer. Proc. 33: 109-115.

Vuorela, I., 1975. Pollen analysis as a means of tracing settlement history in SW-Finland. - Acta Botanica Fennica 104:1-48.

Vuorela, I., 1980. Old organic material as a source of dating errors in sediments from Vanajavesi and its manifestation in the pollen stratigraphy. - Ann. Bot. Fennici 17:244-257.

Vuorela, I., 1982. Pollen stratigraphy and chemical analyses of a mineral soil profile at a Corded Ware dwelling site in Southern Finland compared with those of local organic sediments. - PACT 7:175-193.

Vuorela, I., 1985. The pollen data of Mätäjärvi, Turku, SW Finland. - ISKOS 5:247-257.

Vuorela, I., 1989a. Mätäjärven ympäristön kehitys siitepölyanalyysin valossa. - Turun Mätäjärvi. Turun Maakuntamuseo. Raportteja 10:177-192.

Vuorela, I., 1989b. Helsingin Vanhankaupungin kulttuurikerroksen paleoekologinen tutkimus. - Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti KA 43/89/1. 37 s.

Vuorela, I., 1990. Fytoliittitutkimus Helsingin Vanhankaupungin kulttuurikerroksesta. - Geologian tutkimuskeskus. Raportti KA 43/90/1. 31 s.

Vuorela, I., painossa. Phytolith analysis as a means of investigation in Old Helsinki. - Geologian tutkimuskeskus, Current Research.

Vuorela, I. & Lempiäinen, T., 1988. Archaeobotany of the site of the oldest cereal grain find in Finland. - Ann. Bot. Fennici 25:33-45.

Vuorela, I & Hiekkanen, M., 1991. The urban milieu of the Late- and Post-Medieval town of southern Finland investigated by means of pollen analysis. - Annales Botanici Fennici 28:95-106.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
QUATERNARY ISOTOPE LAB
RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM 1987
REV. 2.0

Calibration file(s): ATM20.14C
Listing file: C14FIL.TXT
Plot file: C14FIL.PLT

Su-2063
Radiocarbon Age BP 1620.0 ± 40.0†
Calibrated age(s) cal AD 414
cal BP 1536
Reference(s)
(Stuiver and Pearson)
120 year moving average
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal AD 380- 480(1570-1470)
two Sigma** cal AD 343- 528(1607-1422)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal AD 380 (414) 480
cal BP 1570 (1536) 1470
two sigma cal AD 343 (414) 528
cal BP 1607 (1536) 1422

Su-2064
Radiocarbon Age BP 3000.0 ± 50.0†
Calibrated age(s) cal BC 1272
cal BP 3221
Reference(s)
(Pearson and Stuiver)
120 year moving average
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 1331-1176(3280-3125)
two Sigma** cal BC 1410-1080(3359-3029)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal BC 1331 (1272) 1176
cal BP 3280 (3221) 3125
two sigma cal BC 1410 (1272) 1080
cal BP 3359 (3221) 3029

Su-2065
Radiocarbon Age BP 3920.0 ± 60.0†
Calibrated age(s) cal BC 2437
cal BP 4386
Reference(s)
(Pearson and Stuiver)
240 year moving average
cal AD/BC (cal BP) age ranges obtained from intercepts (Method A):
one Sigma** cal BC 2518-2346(4467-4295)
two Sigma** cal BC 2580-2250(4529-4199)

Summary of above ---
minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
one sigma cal BC 2518 (2437) 2346
cal BP 4467 (4386) 4295
two sigma cal BC 2580 (2437) 2250
cal BP 4529 (4386) 4199

References for datasets [and intervals] used:

Stuiver, M and Pearson, GW, 1986, Radiocarbon, 28, 805-838.
Pearson, GW and Stuiver, M, 1986, Radiocarbon, 28, 839-862.

Comments:
†This standard deviation (error) may include a lab error multiplier.
IF SO SPECIFY!
** 1 sigma = square root of (sample std. dev.²+ curve std. dev.²)
2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.²+ curve std. dev.²)
0* represents a "negative" age BP
1955* denotes influence of bomb C-14

Esiint. tark 256/13.12.1994 M

HÄMEENLINNA (58) VARIKKONIEMI
KAIVAUSKERTOMUS 1989 - 1990

Eeva-Liisa ja Hans-Peter Schulz

Allekirj. luettavaksi tiedekirjalle 31.10.1991

ARKISTOTIEDOT

HÄMEENLINNA (58) VARIKKONIEMI

Myöhäisrautakautisen ja varhaiskeskiaikaisen asuinpaikan kaivaus 1.6. - 14.7.1989 ja 16.7. - 21.9.1990

Kaupunki: Hämeenlinna
Kylä: Hätilä
Kaupunginosa: Keinusaari 5
Tila: 10940300010034 (RN:o 1:34)
Maanomistaja: Hämeenlinnan kaupunki
os. Raatihuoneenkatu 9
13100 Hämeenlinna
Peruskartta: 2131 09 HÄMEENLINNA, 1989
Koordinaatit: x = 6766 06 - 32
y = 525 36 - 74
z = 80,60 - 85,20

Alueesta käytetyt muut nimet: Linnaniemi, Linnanniemi, Linnasaari, Kallioniemi, Sahaniemi, Sahanniemi, Varikonniemi, Vanain, Vanajan kaupunki; vanhojen karttojen mukaan Hätilän niemi ja Hätilän kallio.

Vuoden 1989 löydöt: KM 24744:1-2618, diar. 27.7.1989
Vuoden 1990 löydöt: KM 26058:1- , diar. 5.12.1990
Aikaisemmat löydöt: KM 3090:1-9, 3289:4, 13036, 23537:1-619, 23703:1-3115, 24264:1-1640
Lisäksi tiedetään löydetyn miekankatkelman, polttamattomia luita, palanutta kiveä ja savea sekä "sittaa". Paikalta on löydetty myös luurankoja ja pääkalloja, mutta niitä on pidetty verraten nuorina (Suomen sodan aikaisina) ja ne on siirretty hautausmaalle.

SISÄLLYSLUETTELO

ARKISTOTIEDOT 3
KIRJALLISUUTTA JA LÄHTEITÄ 5
JOHDANTO 6
LÖYTÖPAIKAN SIJAINTI JA TOPOGRAFIAA 9
TUTKIMUSMENETELMÄT 10
Kaivaustekniikka
Geofysikaaliset mittaukset
MAAPERÄ JA KULTTUURIKERROS 12
KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET 13
- Rakennusten jäännökset 13
Perustukset ja paalunjäljet yms.
Rakenusten pohjat
- Liedet ja kiveykset 22
- Uuni 2 27
- Ahjo 28
- Kiveys Ib 28
Puinen salaoja
- Kaivausalue II 30
Kaivausalueen stratigrafia
Muuri I
Kiveys II
LÖYDÖT 33
Löytölista I (1986-89)
Löytölista II (1990)
Löytölista III (1986-90 sekä
vanhat löydöt)
MAKROFOSSIILINÄYTTEET 39
SIITEPÖLY- JA FYTOLIITTINÄYTTEET 40
C-14 AJOITUKSET, HIILI-, TL- JA PUUNÄYTTEET 40
YHTEENVETO 42

KARTTALUETTELO	44
NEGATIIVILUETTELO 1989	47
DIAPOSITIIVILUETTELO 1989	51
NEGATIIVILUETTELO 1990	55
DIAPOSITIIVILUETTELO 1990	72
ESINEKUVIA 1990	86
KARTAT	88 - 125
KUVATAULUT 1989	126 - 137
KUVATAULUT 1990	138 - 189

LIITTEET

- 1 ja 2 Lasilöydöt
- 3 - 5 Osteologiset analyysit
- 6 Siitepöly- ja fytoliittianalyysit
- 7 Makrofossiilianalyysit (liitetään myöh.)
- 8 C-14 ajoitukset
- 9 Metallianalyysit
- 10 Fosforianalyysi
- 11 C-14 ajoitukset vuoden 1990 näytteistä (~~liitetään myöh.~~)
- 12 Dendrokronologinen ajoitus (~~liitetään myöh.~~)

Aikaisemmat tutkimukset: A.O. Heikel tark. 1895, -96 ja -97
E. Sarasmo inv. 1939
J. Leppäaho tark. 1951
J. Saukkonen inv. 1984
H.-P. Schulz maaperätutk. 1988
E.-L. ja H.-P. Schulz kaiv. 1986 - 1988 (kertomus 1989)
M. Lavento raportti geofys. menetelmistä 1988 - 1989 (1990) ja 1990 (1991)

Tämä kertomus on 3,5" levykkeellä TEKO-asiakirjana nro 5/89 esihist. tston top. arkistossa. Käyttäjätunnus on HPS.

Helsingissä 31.10.1991

Eeva-Liisa Schulz

Hans-Peter Schulz

KIRJALLISUUTTA JA LÄHTEITÄ

Kirjallisuudesta ja lähteistä ks. E.-L. ja H.-P. Schulzin kaivauskertomusta vuodelta 1989.

Lisäksi:

Schulz, Eeva-Liisa & Hans-Peter 1990. Varikkoniemi i Tavastehus - en handelsplats under yngre järnålder och medeltid. Rang och maktfördelning. Kontakt stencil 32. Helsingfors.

Schulz, Eeva-Liisa & Hans-Peter 1990. Varikkoniemi in Hämeenlinna. A Trading Site from the Viking Period. Iskos 9. Vammala.

Taavitsanen, Jussi-Pekka 1990. Ancient Hillforts of Finland. SMYA 94. Helsinki.

JOHDANTO

Kolmen ensimmäisen kaivausvuoden (1986 - 1988) jälkeen saatiin muinaisjäännöksen koko ja rajat selvitettyä. Paikan erityislaadun vuoksi tutkimuksia on jatkettu, vaikka muinaisjäännösalue on voitu rauhoittaa ja rajata pois Hämeenlinnan kaupungin rakennussuunnitelmista. Muinaisjäännös on otettu huomioon Hämeenlinnan kaupungin keskustan osayleiskaavassa 1990.

Alueen keskustassa jatkettiin kaivamista vuonna 1989 101 m^2:llä ja vuonna 1990 103 m^2:llä. Reunarakenteita tutkittiin muinaisjäännöksen itäosassa vuonna 1989 58 m^2 ja vuonna 1990 172 m^2. Geofysikaalisia mittauksia ja niihin liittyviä kontrollikaivauksia tehtiin eripuolilla muinaisjäännöstä. Maaperäkairauksia Hämeenlinnan kaupungin monitoimikairalla suoritettiin etupäässä muinaisjäännöksen pohjoisosassa.

Hämeenlinnan kaupunki myönsi tutkimuksiin 250 000 mk vuonna 1989. Samalla saatettiin museoviraston tietoon, että määrärahaa myönnettäessä on edellytetty kaivausten jatkumista valtion omarahoituksen turvin.

Vuoden 1990 kaivauksiin varat saatiin valtion tulo- ja menoarviosta (500 000 mk) kansanedustajien raha-asia-aloitteiden perusteella sekä Alfred Kordelinin säätiön museovirastolle myöntämästä apurahasta (200 000 mk). Kansallis Osake Pankin täyttäessä sata vuotta, perusti pankin Hämeenlinnan pääkonttori juhlatilin syksyllä 1989 (luovutushetkellä tilillä oli rahaa noin 41 000 mk).

Valtion velvoitetyöohjelman puitteissa kaivauksella työskenteli vuonna 1989 4 - 10 velvoitetyöllistettyä henkilöä siten, että samanaikaisesti paikalla oli 3 - 9 henkilöä. Nämä henkilöt tekivät yhteensä 191,13 miestyöpäivää. Vuonna 1990 velvoitetyöllistettäviä oli ainoastaan 3 henkilöä ja he tekivät 44,5 miestyöpäivää.

Vuonna 1989 Hämeenlinnan seudun Kalevalaiset naiset ry:stä teki 7 henkilöä vapaaehtoista talkootyötä kaivauksella yhteensä 29 miestyöpäivää. Vuonna 1990 14 Kalevalaista naista osallistui kaivauksiin tehden yhteensä 49,5 miestyöpäivää.

Vertailun vuoksi voidaan mainita, että kaupungin myöntämän tutkimusmäärärahan puitteissa kaivaukselle palkatut opiskelijat ja koululaiset (4 - 6 henkilöä) tekivät yhteensä 134,13 miestyöpäivää vuonna 1989 ja vuonna 1990 tutkimusmäärärahasta palkatut kaivausapulaiset (14 - 6 henkilöä) tekivät 448,5 miestyöpäivää.

Kesällä 1990 kaivauksella työskenteli palkatta parin viikon ajan myös kanadalainen Rosanne Lamarre Sorbonnen yliopistosta Pariisista. Kaivaukselle oli palkattu samana kesänä myös kaksi saksalaista arkeologian opiskelijaa Kölnin yliopistosta. He työskentelivät puolitoista kuukautta Varikkoniemellä.

Kaivauksenjohtajina toimivat FM Eeva-Liisa Schulz, joka vastasi keskustan kaivausalueesta, henkilöstöasioista ja tiedottamisesta, sekä MA Hans-Peter Schulz, joka vastasi reunarakenteiden kaivamisesta ja erilaisista teknillisistä toteutuksista (esim. sääsuojat). FM Mika Lavento valvoi ja suunnitteli geofysikaalisia mittauksia kontrollikaivauksineen. Vuonna 1990 valokuvauksesta vastasi FK Jyri Saukkonen, joka huolehti myös mm. löydöistä ja osallistui valmisteleviin töihin E-L. Schulzin kanssa ennen kaivausten alkua. Piirtäjinä toimivat HuK:t Jaana Mellanen, Eeva-Maria Viitanen ja Georg Haggrén, joka on tutkinut lasilöydöt (liitteet 1 ja 2). Tutkimusavustajina toimivat fil.yot Hanna Kääriäinen (1989), Jari Hautio, Katri Kaunisto, Mervi Liukkonen ja Ulla Tupala (1990). Lisäki kaivauksella työskenteli LuK Stella From huolehtien ja analysoiden luuaineistoa, fil.yo Sirpa Nummela on analysoinut myös joukon vuoden 1988 luulöytöjä (liitteet 3 - 5).

Mittauksia maatutkalla teki Imatran Voima OY (1989 ja 1990), magneettisia gradienttimittauksia Suomen Malmi OY (1989) ja TKK maavastusmittauksia (1989 ja 1990) ja geoseismisiä mittauksia (1990).

Makrofossiilinäytteiden ottamista jatkettiin FT Terttu Lempiäisen (Turun yliopisto) ohjeiden mukaan. Tohtori Lempiäinen jatkaa makrofossiilianalyyseja. Vuonna 1990 aloitettiin GTK:n ja museoviraston solmiman tutkimussopimuksen mukaiset siitepöly- ja fytoliittitutkimukset (liite 6). Metalliesineet on konservoinut HuK Päivi Pykälä-aho.

Koska vuonna 1989 kaivauksella vieraili arkeologeja Neuvostoliitosta (5. - 16.6.), toimi opiskelija Tuija Lepo tulkkina vierailun ajan.

Kaivauspaikalle oli kumpaisenakin vuonna järjestetty pieni tutkimuksista kertova näyttely. Vuonna 1989 näyttelyn vieraskirjaan kuukauden aikana (13.6. - 14.7.) kirjoitti nimensä 247 kävijää ja vuonna 1990 (16.7. - 21.9.) 1633 kävijää. Vierailijoille järjestettiin myös opastettuja tutustumiskäyntejä (kuvat 129/90, diapositiivit 21627, 21628). Kaivauksella ja näyttelyssä kävi myös joukko korkea-arvoisia vieraita (mm. kansliapäällikkö Jaakko Numminen ja maaherra Risto Tainio olivat Hämeen lääninhallituksen tarjoamalla aamukahvilla, kuvat 130 - 133/90 ,diapositiivit 21629 - 21635). Näyttelyn kustannuksista vastasi vuonna 1989 Hämeenlinnan kaupungin kulttuuritoimisto ja vuonna 1990 näyttelyn laatimiseen käytettiin työllisyysvaroja. Näyttelyn ja siihen liittyneen esitteen suunnitteli museoviraston palveluksessa ollut Kalevi Immonen (kuvat 135 - 148/90, diapositiivit 21677 - 21696). Hämeenlinnan kaupungin historiallinen museo lainasi näyttelypaneelit ja vitriinit.

Kaivaus sai runsaasti julkisuutta erityisesti vuonna 1989, ja kaivauksilla kävi useita tiedotusvälineiden edustajia.

(Historiallisten taustojen ja aikaisempien löytöjen sekä kaivausten 1986 - 1988 osalta ks. E.-L. ja H.-P. Schulzin kaivauskertomusta vuodelta 1989. Siinä on vuosiluvuissa joitakin painovirheitä, jotka on syytä korjata. Historiallisia taustoja, s. 6: Hämeen vanhimman maakirjan oikea vuosiluku on 1539. Hätilän kartano oli vuokralla vuoteen 1953 saakka, siirtymävaihe 1958 asti. Aikaisemmat löydöt, s. 8: Heikelin kirje on päivätty vuonna 1896.)

LÖYTÖPAIKAN SIJAINTI JA TOPOGRAFIAA

Löytöpaikan sijainnista ja topografiasta ks. E.-L. ja H.-P. Schulzin kaivauskertomusta vuodelta 1989. Täytemaakerrokset eivät ole kaikkialla niin paksuja kuin siinä on ilmoitettu. Virheelliset tiedot perustuivat Hämeenlinnan kaupungin maaperäkairauksiin, jotka ovat väärin maaperäkartalla. Uusia kairauksia tehtiin kesällä 1990 arkeologisiin tutkimuksiin liittyen (ks. lähemmin Mika Lavennon raporttia geofysikaalisista mittauksista).

Varikkorakennuksista on enää yksi pystyssä, puretuista varikoista on vain perustukset jäljellä. Säilytetty varikko on sama, jossa on KP 2090 ja se sijaitsee keskuskaivausalueesta noin 100 m itäkoilliseen.

Syksyllä 1989 muinaisjäännösaluetta kunnostettiin jonkin verran raivaavamalla rojua ja puustoa museoviraston (työllisyysvaroin) ja Hämeenlinnan kaupungin toimesta. Kesällä 1990 Hämeenlinnan kaupunki siisti saharakennusten ympäristön.

Lähinnä rautatietä kulkevaa pistoraidetta on kunnostettu, ja se on VR:n käytössä.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Kaivaustekniikka

Tutkimusalueet sidottiin Hämeenlinnan kaupungin rakennusviraston mittaustoimiston vuosina 1986 ja 1988 mittaamaan peruskoordinaatistoon, jonka nollapiste x = 6766 163 ja y = 525 447 (ks. E.-L. ja H.-P. Schulzin kaivauskertomusta vuodelta 1989). Linjat kasvavat (+) pohjoiseen ja itään ja pienenevät (-) etelään ja länteen. Korkeuskiintopisteinä käytettiin Hämeenlinnan kaupungin rakennusviraston mittaamia kiintopisteitä. KP 2090 sijaitsee ainoan jälellä olevan varikkorakennuksen lounaisnurkassa ja on 82,60 m mpy. KP 2091 sijaitsee sahan entisen konehuoneen kivijalassa, ja on 85,35 m mpy (yleiskartta s. 89).

Vuonna 1989 keskusalueella kaivausta laajennettiin itään vuoden 1986 koeojasta V (+56 - +62/-10 - -30). Osaa kaivausalueesta peitti sääsuoja (+56 - +62/-10 - -21). Sääsuojan ulkopuolelta kaivettiin ruudut +56 - +58/-23 - -29 ja +60 - +61/-23 - -29. Väliin jääneet alueet toimivat kulkuväylinä ja seulonta alustoina. Sääsuojan alta saatiin kaivettua vain kaksi ensimmäistä kulttuurikerrosta, sääsuojan ulkopuolelta vain ensimmäinen kulttuurikerros. Kaivausalueet peitettiin muovilla ja peitetekstiilillä. Vuonna 1990 tämä kaivausalue kaivettiin pohjaan. Keskustan kaivausaluetta laajennettiin vuoden 1986 koeojien IV ja V väliin vuoden 1987 kaivausalueen pohjoispuolelle (+40 - +54/-14 - -20). Sääsuoja peitti miltei koko alueen (2 m kaivausalueen itäpäässä oli vailla suojaa). Taivasalla olevia alueita (+56 - +62/-10 - -30) peitettiin muovilla kuivumisen estämiseksi.

Kiveys Ib:n kaivauksella myös osa alueesta peitettiin sääsuojalla (+226 - +232/+34 - +28). Tämän alueen länsipuolelle tehtiin 2 m leveä ja 11 m pitkä koeoja (+223 - +225/+39 - +28). Sääsuojan peittävästä alueesta kaivettiin esiin vain kiveys ja sen alla oleva puurakenne. Sen jälkeen alue peitettiin peitetekstiilillä ja maalla. Koeojasta kaivettiin esiin samoin kiveys ja sen alla oleva poikittainen puurakenne. Metrin leveydeltä poistettiin kiveys ja pitkät puut ja osa poikittaisista puista ja tehtiin koekuoppia. Koeoja peitettiin samalla tavalla kuin tasokaivaus.

Kaivausaluetta II (+110 - +145/-30 - -38) kattoi samoin osittain sääsuoja, jota siirreltiin tarpeen mukaan.

Kaivausalueet jaettiin 2 x 2 m:n ruutuihin kiristämällä narut kaivausalueen yli siten, että ne oli helppo irrottaa eri työvaiheissa. Ruutujen kulmat merkittiin metallipuikoilla. Kaivausalueen reunat tuettiin laudoilla, joihin narut kiinnitettiin. Kaivausalueen pinnat ja eri tasot mitattiin metrin välein. Kaikki vaaitusluvut kartoilla ovat absoluuttisia korkeuksia. Löydöt kerättiin talteen neliömetreittäin, metalliesineiden, lasihelmien yms. löytöpaikat mitattiin. Kaivaminen eteni rintamassa metrin levyisinä kaistoina. Kaivamiseen käytettiin lapioita ja lastoja. Maa seulottiin humuskerroksen kaivamisen jälkeen. Vuonna 1990 keskustan uudesta kaivausalueesta ja kaivausalueesta II turvekerros ja täytemaata (kaiv.alue II) poistettiin kaivinkoneella, joka myös peitti koeojat ja pohjaan kaivetun alueen (+56 -+62/-10 - -30).

Ensiksi poistettiin osa humuskerroksesta ja piirrettiin siinä olevat kivet ja kuopanteet. Sitten kaivettiin kulttuurikerroksen yläpintaan asti. Kulttuurikerrosta kaivettaessa poistettiin aluksi vain hienot sedimentit ja yksittäiset löydöt; rakenteet (kiveykset, tulisijat, puun jäännökset, hiilet, savilattia jne.) ja löytökeskittymät (savitiitviste, luut, saviastiat jne.) jätettiin paikoilleen, kunnes yhden kerroksen pohja oli saavutettu. Kulttuurikerroksesta piirrettiin tunnistettu määrä kerroksia mittakaavassa 1:25. Dokumentointiin käytettiin myös valokuvausta. Ilmakuvia nostolava-autosta otettiin vain vuonna 1990 (diapositiivit 21625 ja 21626). Mustavalkokuvauksessa käytettiin myös valokuvaustornia (diapositiivit 21623 ja 21624). Valaistus aiheutti ongelmia erityisesti vuonna 1989, jolloin työvoimaa oli vähän sääsuojien siirtoon. Vuonna 1990 sääsuojia siirreltiin valokuvausta varten (kuva 100/90).

Löydöt puhdistettiin kaivausalueella (kuva 102/90, diapositiivit 21621 ja 21622) ja metalliesineet, lasihelmet ja osa muista löydöistä luetteloitiin tietokoneella (SOAR) kaivauspaikalla.

Geofysikaalisista mittauksista ja niihin liittyvistä koekaivauksista ks. Mika Lavennon laatimia tutkimusraportteja, joita säi-

lytetään erillisinä tutkimuskertomuksina esihistorian toimiston topografisessa arkistossa. (Kuvat 23, 24/89 ja 58 - 69, 118 - 128/90, diapositiivit 18988, 19043 - 19050, 21559 - 21576, 21654 - 21669).

MAAPERÄ JA KULTTUURIKERROS

Maaperästä ja kulttuurikerroksesta ks. kaiv.kert. 1989 s:t 22, 23. Kulttuurikerroksesta ja maan fosforipitoisuuksista on laadittu kaivausalueiden ja koekuoppien dokumentointiin perustuvia harmaasävykarttoja (s:t 91, 92).

Keskuskaivausalueella on modernien rakenteiden aiheuttamia häiriöitä. Vesijohto-oja, joka oli tavattu jo kesällä 1986 koeojissa I ja IV (kaiv.kert. -89 s:t 166, 168) tuli vastaan ruuduissa +57/-10 - +61/-13. Ruuduissa +58 - +59/-18 oli suuri kivi, jossa oli porauksen jälkiä ja rautainen haruskoukku. Ruudussa +57/-10 oli jäännöksiä sähköpylväästä?, joka oli tuettu kivillä. (s:t 95 - 98). Keskusalueen yli kulki itäkaakko - länsiluode suuntainen pistoraiteen? perustus, jota kuitenkaan sahan kartoilta ei löydy (s. 90). Tämä häiriö kulki kaivausalueen itäreunasta +62/-20 - -23 ruutuun +46/-17 asti. Toinen häiriö samalla linjalla kaivausalueen luoteisnurkassa (+40/-14 - -15) ei vaikuttanut pistoraiteelta. (s:t 95 - 97, 104 - 106).

KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET

Rakennusten jäännökset

Vuosien 1986 - 1988 kaivausalueilta tunnetaan 17 rakennuksen pohjaa, joista 11 on keskustan tasokaivausalueelta. Vuosina 1989 ja 1990 löydettiin keskusalueelta merkkejä 9 uudesta talonpohjasta ja kiveyksen Ib kaivaukselta ehkä 1. Lukumäärä ja periodijaottelu saattavat vielä muuttua, koska aluetta +40 - +54/-14 - -20 ei ole kaivettu pohjaan. Kaivetuista rakennuksista on säilynyt erilaisia rakenteita: perustuksia, paalunjälkiä, tulisijoja, savitiivistettä, nauloja sekä lattialaudoitusta. Lisäksi geofysikaalisilla mittauksilla paikallistettiin mahdollisia talonpohjia. (s. 108).

Rakennusten perustukset ja paalunjäljet tulevat esiin yleensä vasta kulttuurikerroksessa. Ne erottuvat selvästi ympäristöstään tummina kulttuurimaan täyttäminä ojina, kulttuurimaajuovina ja -läikkinä (jos maaperä on kostea, jos maa taas on päässyt kuivumaan, ne erottuvat ympäristöään huomattavasti vaaleampina) sekä nokimaakuoppina ja kiveyksinä.

Perustukset ja paalunjäljet yms.

Kaivausalue +56 - +62/-10 - -30
Kaivaus 1989/1990. (Kartat s:t 95 - 101, 108; kuvat 3 - 7/89, 3 - 5, 8, 10, 13 - 15/90; diapositiivit 18995 - 19000, 21476, 21477, 21481 - 21483, 21485 - 21490)

Kulttuurikerroksen 1. tasossa, osittain jo kulttuurikerroksen yläpinnalla tuli näkyviin oja, joka kulki luode-kaakkosuuntaisena kaivetun alueen reunalta (+54/-16,65) kaivausalueen keskiosassa olleelle suurelle kivelle (+58 - +58/-18). Oja näyttää jatkuvan vielä kiven alle, mutta kivi ei kuulu asuinpaikkaan (s. 12) ja sen kaivaminen on rikkonut kulttuurikerrosta. Oja jatkui nyt kaivetulta alueelta myös koeojan V (kaiv.kert. -89 s:t 154, 184) yli kaivausalueelle +40 - +54/-14 - -20 (s. 108). Syvyyssuunnassa oja ulottui läpi koko kulttuurikerroksen saviseen maa-

han asti. Ojan leveys oli n. 25 - 40 cm, paitsi loppupään n. 55 cm. Ojan syvyys oli n. 10 cm, paitsi loppupäässä 14 cm. Ojan leveämpi ja syvempi loppupää saattaa merkitä paalunjälkeä.

Samassa linjassa kuin edellä kuvailtu oja, kulki suuren kiven itäpuolella toinen oja, jonka tumma kulttuurimaatäyte oli hiekan sekaista ja siinä oli myös jonkin verran pienehköjä kiviä (x = +60,25 - +62, y = -18,60 - -19,75, oja jatkuu kaivamattomalle alueelle). Tämä oja tuli näkyviin kulttuurikerroksen 1. tasossa ja se jatkui läpi koko kulttuurikerroksen saviseen maahan. Kulttuurikerroksen 2. tasossa tämä oja näytti kyllä yhtyvän tai sivuavan kiven alla edellä mainittua toista ojaa. Tässä tasossa kiven pohjoispuolella tumma kulttuurimaa muodosti pyöreän ulokkeen ojasta, joka saattaisi olla paalunjälki. Tämän ojan leveys oli 40 - 60 cm, ja ruudussa +61/-19 oli pyöristys, jonka kohdalla ojan leveys oli runsaat 70 cm. Oja oli syvimmillään n. 15 cm, muutoin n. 10 cm.

Kulttuurikerroksen 1. tasossa edellisten pohjoipuolella kulki koillis-lounaissuuntaisina peräkkäin kaksi kapeaa (10 - 17 cm) tummaa juovaa (+59,46/-16,84 - +60,18/-15,62 ja +60,27/-15,47 - +60,60/-14,45). Eteläisemmän juovan keskiosassa, paalun +60/-16 eteläpuolella tumma jälki teki pyöreän ulokkeen (35 cm), jossa oli muutama kivi. Tämä pyöreä jälki näkyi vielä seuraavassakin tasossa (25 cm), kyseessä saattaa olla paalunjälki.
Ruudussa +59/-15 kulki itä-länsisuuntainen kapea (13 cm) tumma jälki (+58,90/-15,18 - +59,90/-15,15).
Edellistä hieman leveämpi (13 - 25 cm) ja muodoltaan epämääräisempi juova kulki ruudusta +59/-16 ruutuun +59/-17. Sen pohjoispuolella oli pohjois-eteläsuuntainen jälki, jonka pohjois- ja eteläpäistä lähti ulokkeet länteen (+59,25/-16,40 - +59,25/ -15,80, ulokkeiden länsipäät +58,80/-16,25 ja +58,75/-15,95). Ruutujen +58/-16 ja -17 rajalla oli soikea paalunreikää muistuttava tumma läikkä (20 x 30 cm, +58,80/-17), jossa oli kiviä. Ruudun +60/-17 luoteiskulmassa oli soikea kuopanne (n. 30 x 40 cm), joka oli tumman kulttuurimaan ja muutaman kiven täyttämä. Tämä paalunjälki jatkui kulttuurimaan alapinnalle saviseen maahan saakka (n. 30 x 45 ja 20 x 15 cm) ja alemmissa tasoissa siinä oli hiiltä ja nokea.
Kulttuurikerroksen 2. tasossa tuli kaivausalueen pohjoiosassa

näkyviin joukko pyöreitä ja soikeita tummia kulttuurimaalaikkuja. Niitä oli ruuduissa +58 - +61/-10 ja +61/-11 kuusi kappaletta siten, että läntisimmästä oli resentti kaivanto (s. 12) tuhonnut suurimman osan. Kaksi itäisintä jatkuvat kaivamattomalle alueelle, muiden koko vaihteli 15 x 10 cm:stä 50 x 40 cm:iin.
Ruudussa +56/-12 oli näkyvissä halkaisijaltaan n. 30 cm kokoinen tumma jälki, joka jatkuu koeojaan V (ei kaivettu pohjaan).
Ruudussa +61/-15 oli kaksi tummaa jälkeä, joista toinen jatkuu kaivamattomalle alueelle (25 x 25 ja 27 x 13 cm).
Ruudussa +61/-17 oli kapea pitkä itä-länsisuuntainen tumma juova (+61,50/-17,15 - +62/-17,10), joka jatkuu kaivamattomalle alueelle.
Kaivausalueen itäreunalla oli vielä paalun +62/-19 kohdalla paalunjäljeltä vaikuttanut kuopan osa (30 cm), jossa kivet jatkuivat kulttuurikerroksen pohjalle.

Kaivausalueen eteläosasta paljastui kulttuurikerroksen 1. tasossa kaksi samansuuntaista (lounaasta koilliseen), melko leveää (n. 20 - 30 cm) tummaa juovaa (+56/-28 - +57/-26,35 ja +56,50/-25,60 - +57,95/-24,25), jotka jatkuivat osittain kulttuurikerroksen 4. ja 5. tasoon saakka (kulttuurikerros oli alueen eteläosassa pohjoisosaa paksumpi).
Miltei kohtisuorassa edellämainittujen perustusjälkien välissä kulki kapeampi (n. 10 cm) juova (+56,40/-27,40 - +57,05/-25,40) ja sen alla oli pyöreä nokinen kuoppa (20 cm, +56,80/-26,50), joka jatkui kulttuurikerroksen 3. tasoon.
Viimeksimainitun kanssa samansuutainsia ja yhtä kapeita juovia oli ruudussa +58/-21 (n. 10 x 90 cm), kaksi perättäistä juovaa ruuduissa +61/-27 - -29 (n. 10 x 125 cm ja 80 cm), niistä pohjoisempi jatkuu kaivamattomalle alueelle ja siitä lähtee kapea haara kohti itää.
Ruudusta +59/-21 ruutuun +61/-22 kulki n. 2 m pitkä ja n. 15 cm leveä kaakko-luodesuuntainen tumma juova, jonka keskiosassa oli pyöreä nokimaa läikkä (n. 20 cm, +60,25/-22,05), joka jatkui tummana jälkenä kulttuurikerroksen alapinnalle saakka. Kyseessä oli paalunjälki.

Ruudun +57/-18 koillisnurkassa (40 x 25 cm), keskellä ruutua +59/-22 (15 x 20 cm) ja ruudun länsireunassa +59/-26 (50 x 25 cm) oli tumma soikea tai pyöreä läikkä, joka ei jatkunut seuraavaan tasoon. Ruudun +59/-26 luoteisnurkassa vuorostaan oli soikeahko suuri läikkä (50 x 35 cm), joka tuli uudelleen esiin pienempänä ja hiilen ja noen sekaisena kulttuurikerroksen alapinnalla.
Suppealla alueella ruuduissa +59/-27 - 29 oli kymmenen pyöreää tai soikeaa tummaa kulttuurimaajälkeä (15 x 15 - 25 x 30 cm). Niistä vain yksi jatkui seuraavaan tasoon. Ruutujen +58 ja +59/-28 rajalla oleva läikkä jatkui seuraavassa tasossa pari senttiä etelämpänä pyöreänä ja nokisena (15 cm).

Kulttuurikerroksen 2. ja osittain 3. tasossa ruuduissa +56/-19 - -21 ja +57/-18 ja -21 on joukko saman suuntaisia soikeita tummia läikkiä, jotka ovat alueen yli kulkeneen pistoraiteen aiheuttamia häiriöitä. Osa samalla linjalla muissa ruuduissa olevista tummista läikistä ovat varmasti saman häiriön aikaansaannoksia (+59 - +61/-21 - -22).
Kaivausalueen länsireunalla ruudussa +56/-17 tuli näkyviin lähes pohjois-eteläsuuntainen tumma jälki (25 x 75 cm), ruudussa +57/-18 kapea jälki (55 x 10 cm)ja ruudussa +59/-19 pyöreä jälki (n. 20 cm), jotka kaikki jatkuivat kulttuurikerroksen pohjalle.
Ruudussa +60/-21 kulki kapea juova jo aikaisemmin mainitusta paalunjäljestä koilliseen päättyen saman kokoiseen pyöreään jälkeen (n. 25 x 18 cm, +60,75/-21,30), joka jatkui kulttuurikerroksen alapinnalle.
Edellä mainittujen paalunjälkien eteläpuolella oli n. 1 m mittainen, kaksiosainen tumma kulttuurimaajälki ruudussa +60/-22 sekä sen ympärillä yhdeksän erimuotoista pientä tummaa läikkää. Niistä yksikään ei jatkunut syvemmälle.
Ruutujen +57/-25 ja -26 rajalla (20 x 15 cm), ruudun +60/-28 keskellä (20 x 15 cm), ruudun +60/-29 luoteiskulmassa (25 x 30 cm) ja ruudun +61/-29 itäreunalla (20 x 20 cm) oli pyöreähköt tummat jäljet, jotka jatkuivat kulttuurikerroksen 3. ja 4. tasoon.
Ruuduissa +56/-23, -24, +58/-26, +59/-24, -26, -+61/-24, -26, -27 ja -29 oli eri kokoisia pyöreitä (5 - 30 cm) läikkiä, jotka eivät jatkuneet syvemmälle.

Syvemmälle ei jatkunut suorakaiteen muotoinen, pohjois-eteläsuuntainen jälki (55 x 35 cm) ruuduissa +58/-24, -25.
Ruudussa +61/-28 oli kapea kaakko-luodesuuntainen n. 85 cm pitkä ja 5 cm leveä viiva, joka oli havaittavissa vain tässä tasossa. Vain tässä tasossa näkyivät myös kaivausalueen itäreunalla ja kaivamattomalle alueelle jatkuvat tumman kulttuurimaan alueet ruuduissa +61/-27 - -29 sekä ruudussa +59/-29 ollut miltei pohjois-eteläsuuntainen juova, joka jatkui kaivamattomalle alueelle.

Kaivausalueen keskiosan kulttuurikerroksen alapinnalla näkyi jo edellä kuvaillun kolmen paalunjäljen lisäksi vain kaksi vierekkäistä pientä kuviota (7 x 7 ja 15 x 10 cm) ruudussa +61/-20 samassa linjassa yllä mainittujen paalunjälkien kanssa.

Kaivausalueen eteläosassa, jossa kulttuurikerros oli paksumpi, tuli kulttuurikerroksen 3. tasossa ruudusta +59/-24 esiin soikea jälki (25 x 16 cm), jossa oli kiviä. Vain kiviä oli vielä kulttuurikerroksen pohjalla.
Kaivausalueen eteläosassa ruutujen +56 - +59/ -29 - -28, +58, +59/-27 - -26 alueella muodostivat erilaiset tummat kulttuurimaajäljet kolmiomaisen kuvion, joka osittain jatkui kulttuurikerroksen pohjalle. Osa tästä kuviosta kuuluu kuoppalieteen 11 (s. 25).

Kaivausalue +40 - +54/-14 - -20
Kaivaus 1990. (Kartat s:t 104 - 106, 108; kuvat 20 - 22, 25, 26, 34/90; diapositiivit 21500 - 21507, 21513, 21516, 21518 - 21521). Pintamaat poistettu kaivinkoneella. Ei pohjaan kaivettu.

Jo kulttuurikerroksen yläpinnalla paljastui joukko tummia kulttuurimaajuovia ja -laikkuja, mutta niistä osa oli peräisin alueen yli kulkeneen pistoraiteen (s. 12) rikkomasta kulttuurikerroksesta (ruudut +45 - +53/-18 - -19, +46 - +50/-17, +46 - +47/-16). Pistoraiteen aiheuttama häiriö ulottuu hieman suppeammalla alueella ainakin kulttuurikerroksen 2.tason pohjaan.

Perustusjäljistä kulttuurikerroksen yläpinnalla tuli selvästi esiin vain kaivausalueen pohjoisosassa soran sekainen miltei itä-länsisuuntainen juova +43,65/-15,25 - +45,20/-14,85 (160 x

25 cm), joka kulttuurikerroksen 1. tason jälkeen pidentyi huomattavasti (375 x 30 cm) ulottuen pisteestä +44,10/-15,10 pisteeseen +47,20/-14,35. Juovassa oli vähemmän hiekkaa ja kiviä kuin aikaisemmin ja se oli väriltään tummempi.Seuraavassa tasossa jälki oli huomattavasti lyhentynyt ja kahteen osaan jakautunut (175 x 22 ja 35 cm) ruutuihin +45 - +46/-14.
Kaivausalueen pohjoisreunalla kulki itä-länsisuuntainen soran sekainen kulttuurimaa-alue ruuduissa +40 - +45/-14 (455 x 25 - 65 cm). Seuraavissa tasoissa sekin muuttui väriltään tummaksi ja sen seassa oli palaneita kiviä. Se oli myös lyhyempi (ruudut +42 - +44/-14; 230 ja 185 cm) ja se näyttää jatkuvan lounais-koillissuuntaisena kaivamattomalle alueelle. Paikalta löytyi runsaasti savitiivistettä.

Kulttuurikerroksen yläpinnalla ja 1. tasossa näkyi ruuduissa +48 - +49/-16 tumma juova, jonka alta paljastui mahdollisesti kuoppaliesi (n:o 13, s. 26).

Kulttuurikerroksen 1. kivikerroksen poistamisen jälkeen tuli esiin enemmän tummia kulttuurimaajuovia ja soransekaisia perustuksia esiin. Ruuduissa +42 - +47/-18 - -19 oli neljä soran sekaista ja eri suuntaista juovaa (pohjois-eteläsuuntainen juova +42,70/-20 - +42,80/-18,65, lev. 20 - 35 cm; itä-länsisuuntainen +42,90/-19,10 - +46,50/-18,85, lev. n. 25 cm; edellisen alla osittain +42,90/-19,65 - +43,75/-19,50, lev. 40 - 5 cm; osittain edellisten päällä lähes itä-länsisuuntainen +42,90/-18,95 - +46,50/-18,80, lev. n. 30 cm). Näiden jälkien luoteispuolella oli ruuduissa +42/-17 - 18 neliömäinen savialue, jonka keskellä oli kolme pyöreää hiilijälkeä (10 - 15 cm). Soransekaisten juovien pohjoispuolella tuli esiin tumma kapea kaakko-luodesuuntainen juova, jonka länsipää haarautui koilliseen (+44,80/-17,80 - +46,70/-18,35 ja +44,80/-17,80 - +45,50/-17,65, lev. n.7 cm ja 10 cm). Kaikki edellä mainitut juovat jatkuivat osittain seuraavaan tasoon: kaivausalueen eteläreunasta lähti koilliseen leveä (150 -75 cm) tumma kulttuurimaajälki(+42,50/-20 - +44/-16,90), jossa oli kiviä ja jonkin verran nokea sekä paalun +43/-19 kohdalla pyöreä (18 cm) alue palanutta hiekkaa ja hiiltä. Tästä itään kulki tumma 310 cm pitkä juova, jonka itäpää oli kaksihaarainen (+43,80/-19,35 - +46,95/-19,65, lev.20 - 35 cm). pohjoisempana kulkenut kapea juova oli kaksiosainen, hieman aikaisem-

paa leveämpi (10 - 15 cm) ja se ulottui leveään pystyjuovaan saakka (+44,20/-17,90 - +46,10/-18,20).

Kaivausalueen koilliskulmassa ruudussa +53/-14 kulttuurikerroroosen 1. tasossa olleet kaksi juovaa (pohjois-etelä- ja itä-länsisuuntaiset, lev. 7 - 12 cm) eivät jatkuneet seuraavaan tasoon. Paalun +50/-15 molemmin puolin oleva itä-länsisuuntainen 110 cm pitkä ja 20 cm leveä tumma juova ei myöskään jatkunut seuraavaan tasoon. Saman paalun (+50/-15) kohdalta seuraavassa tasossa lähti tumma juova pohjoiskoilliseen jatkuen kaivamattomalle alueelle (+50,35/-14, lev.15 cm). Samansuuntainen, mutta pidempi juova kulki pisteestä +48,20/-16 kaivamattomalle alueelle (+48,70/-14, lev. 5 - 20 cm). Tämä juova haarautui ruudussa +48/-14 länteen kääntyen ruudussa +49/-14 kaivamattomalle alueelle.
Kultturikerroksen 2. kivikerroksen poistamisen jälkeen paljastui lisäksi ruutujen +42/-14 - -15 rajalla pyöreä tumma jälki (20 x 25 cm), jossa oli pari kiveä reunoilla.

Rakennusten pohjat

Rakennus 1
Kaivaus 1987/1990. Ks. kaiv.kert. -89 s:t 58, 59, 180 - 183, 187, 201. Länsipääty n. +43/-17,50 - +41,80/-22; eteläseinä +41,80/-22 - +50/-23,70; itäpääty +50/-23,70 - n. +50,60/-19,50; pohjoisseinä n. +50,60/-19,50 - n. +43/-17,50. Kartat s:t 104 - 106, 108. Sortuneesta saviseinästä kolme radiohiiliajoitusta 820 ±90, 780±90 ja 700±90 BP. Pohjoisosa pohjaan kaivamatta.

Rakennus 18
Kaivaus 1986/1987/1990. Ks. kaiv.kert -89 s:t 153, 158, 164, 173, 181, 182. Eteläseinä +40/-25 - +41,30/-25,30; itäpääty +41,30/-25,30 - +41,70/-21; pohjoisseinä +41,70/-21 - +40/-20,70, savitiiviste alue jatkuu ruutuun +40/-19 (kartat s:t 105, 106, 108). Savitiivisteen joukosta otetusta hiilestä radiohiiliajoitus 730±80 BP. Jatkuu kaivamattomalle alueelle.

Rakennus 19
Kaivaus 1990. Koordinaatit: x = +43,65 - +49,30, y = -15,25 - -14. Kartat s:t 104 - 106, 108. Suurin osa näyttää jatkuvan kaivamattomalle alueelle. Ei pohjaan kaivettu. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 1 ja 18 ja liesi 8 (780±90 BP).

Rakennus 20
Kaivaus 1990. Länsiseinä +48,70/-14 - +48/-17,60; eteläpääty +48/-17,60 - +52,20/-18,80; itäseinä +52,20/-18,80 - +53/-14. Kartat s:t 106, 108. Osa rakennuksesta näyttää jatkuvan kaivamattomalle alueelle. Ei pohjaan kaivettu. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennus 2, josta radiohiiliajoitukset 890±90 ja 860±90 BP ja liesi 3, josta radiohiiliajoitus 850±90 BP.

Rakennus 21
Kaivaus 1986/1987/1989/1990. Eteläseinä +52,80/-15,15 - +58,70/-18,10; itäpääty +58,70/-18,10 - +60,60/-14,45; pohjoisseinä +60,60/-14,45 - n.+55/-12; länsipääty (osittain kaivamattoman alueen yli) n.+55/-12 - +52,80/-15,15 (kartat s:t 95 - 98, 105, 106, 108). Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 3, 7 (880±90 BP) ja 8 ja liedet 5 (920±80 BP) ja 7 (920±110 BP).

Rakennus 22
Kaivaus 1989/1990. Koordinaatit: x = +59,80 - +62, y = -15,30 - -19,75. Suurin osa näyttää jatkuvan kaivamattomalle alueelle. Kartat s:t 96 - 98, 108. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 3, 7, 8, 21 ja liedet 5 ja 7.

Rakennus 23
Kaivaus 1989/1990 (1986/1987). Perustusjuova +55,55/-26,10 - +57,95/-24,25. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 3, 7, 8, 21, 22 ja liedet 5 ja 7.

Rakennus 24
Kaivaus 1989/1990 (1986/1987). Länsipääty +55,50/-28,35 - +58,60/-25,60; pohjoisseinä +58,60/-25,60 - +61,60/-28,75. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 3, 7, 8, 21 - 23. Osa jatkuu kaivamattomalle alueelle.

Rakennus 25
Kaivaus 1986/1987/1989/1990. Paalunjälkiä itä- ja eteläseinistä yht. 6 kpl. Eteläseinä +54,10/-16,10 - +58/-18,40; itäseinä +58/-18,40 - +59,25/-15,75. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 5, 6 (1050±90 BP), 9 - 11 ja uunit 2 (1010±90 BP) sekä 4 (1460±110 BP).

Rakennus 26
Kaivaus 1990. Länsiseinä +56,50/-30 - +59,20/-26,75; pohjoisseinä +59,20/-26,75 - +61,90/-29,40. Liesi 11 kuuluu ilmeisesti tähän rakennukseen. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 5, 6, 9 - 11 ja 25 sekä uunit 2 ja 4.

Rakennus 27?

Kaivaus 1989. Kiveys Ib:n kaivaus. Koordinaatit: x = +223 - 224 (kaivauksen reunat), y = +39 (kaivauksen reuna) - +38,65. (kartat s:t 113, 115, kuva 19, diapositiivit 19027, 19028, 19041).

Koeojan pohjoispäästä paljastui 1. puukerroksen alta eteläkaakko - pohjoisluode suuntaisia puita koko koekaistan leveydeltä. Puita on näkyvissä noin 1,5 m:n matkalla ja ne jatkuvat kaivamattomalle alueelle. Niiden eteläpuolella on paksu kultuurimaakerros, hiesua ja vielä ohut kulttuurimaakerros sekä poikittaisia puita. Poikkipuiden alla on savea, pitkittäisiä puita ei ole poistettu. Tämä puurakennelma ei kuulu kiveyksen Ib alla olleeseen tukirakennelmaan. Puut saattaisivat olla peräisin talon lattiasta.

Liedet ja kiveykset

Liesi 5 (kiveys)
(Jäänyt pois edellisestä kaivauskertomuksesta)
Kaivaus 1988. KS III. Koordinaatit: x = +46 - +48, y = -32,20 - -33,50. Kaiv.kert. -89 s:t 194 - 201, kuvat 110, 113 - 117, diapositiivit 17001 - 17003, 17012 - 17014, 16016, 17020 - 17023. Liedestä C^{14}-ajoitus 920±80 (Hel-2644). Liesi sijoitetaan ajoitustulosten ja stratigrafian perusteella samaan periodiin kuin rakennukset 3, 7, 8, 21 - 24 sekä liedet 7, 9, 10 ja 15.

Kaivausalue +56 - +62/-10 - -30

Kaksoisliesi 6 (kuoppaliesi)
Kaivaus 1989/1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +56,75 - +58,75, y = -10,80 - -12,20. (Kartat s:t 95 - 98; kuvat 3, 4, 8/89, 3, 7/90; diapositiivit 18997, 19001, 19002, 21479).

Ruuduista +57 - +58/-11 paljastui joitakin kiviä jo humuskerroksessa ja kulttuurikerroksen yläpinnalla, mutta enemmän kiviä, palanutta savea, nokimaata ja tummaa kulttuurimaata tuli esiin vasta kulttuurikerroksen 1.tasossa. Nokimaa keskittyi ruutuun +57/-11, mutta sitä oli myös ympäröivissä ruuduissa. Nokimaa oli pyöreä ja halkaisijaltaan 105 x 140 cm. Sen itälaidalla oli palanutta savea. Nokimaassa oli harvakseltaan palaneita kiviä ja jonkin verran luita. Viereisessä ruudussa +58/-11 oli tummassa kulttuurimaassa runsaammin kiviä ja jonkin verran palanutta savea. Seuraavassa tasossa (kultt. krs. 2. taso) nokimaa-alue jakautui kahtia siten, että kumpaisessakin ruudussa (+57/-11 ja +58/-11) näytti olevan oma tulisijansa. Ruudussa +57/-11 nokimaakuoppa oli edelleenkin pyöreä ja siinä oli vähemmän kiviä kuin ruudussa +58/-11, jonka nokimaa muodosti soikean alueen. Liedestä +57/-11 löytyi pieni pronssinen hevosenkenkäsolki (KM 26058:) sekä eläinten luita. Lieden +58/-11 kiviä oli näkyvissä vielä kulttuurikerroksen alapinnalla, mutta nokimaa ei ulottunut kumpaisessakaan liedessä kulttuurikerroksen 2. tasoa pidemmälle. Ruudusta +58/-11 otetun hiilinäytteen iäksi saatiin omalaatuinen 13000±150 BP (Hel-2856)!

Tulisija 7 (nokimaakuoppa)
Kaivaus 1989/90. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +56 - + 57, y = -18,80 - -20. (Kartat s:t 95 - 97; kuvat 4, 9/89; diapositiivit 18994, 19003)

Kultturikerroksen yläpinnalta paljastui pitkänomainen likamaaläikkä, jonka keskellä oli nokimaata ja palaneita kiviä. Palaneita kiviä oli myös läikän kaakkoisreunalla ja ulkopuolella. Likamaa, joka seuraavassa kaivaustasossa muuttui tummaksi, jatkui linjan +56 länsipuolelle. Nokimaa-alue muodostui kulttuurikerroksen 1. tasossa pyöreäksi ja halkaisjaltaan n. 60 cm olevaksi alueeksi, joka jatkui kulttuurikerroksen pohjalle asti. Nokimaakuopassa oli edelleen joitakin palaneita kiviä. Jonkin verran palaneita kiviä oli myös noki- ja kulttuurimaan ulkopuolella. Pistoraiteen perustuksen aiheuttama häiriö ulottui tulisijaan asti, tuhoten ilmeisesti sen yläosan. Koeojassa V (kaiv. kert. 1989 s:t 174, 184, 185) oli ruudussa +55/-19 kulttuurikerroksen yläpinnalla pieni pyöreähkö kiveys, jonka kiviä ei kuitenkaan ollut syvemmällä. Aivan ruudun +55/-19 kaakkoisnurkassa kulttuurikerroksen alapinnalla/hiesukerroksen pinnalla näkyi osa hiilensekaisesta läikästä, joka on tulkittu paalunjäljeksi. Liedestä on ajoitus 920±110 BP (Hel-2857), jonka perusteella se sijoitetaan samaan periodiin kuin liesi 5 ja rakennus 7.

Liesi 8 (kiveys)
Kaivaus 1989/90. Kulttuurikerroksen yläpinta. Koordinaatit: x = +56 - +58, y = -22,75 - -24. (Kartta s. 95; kuva 10/89; diapositiivit 18990 - 18992)

Kulttuurikerroksen yläpinnalta paljastui tummasta, nokisesta kulttuurimaasta suorakaiteen muotoinen kiveys, joka muutamaa palanutta kiveä lukuunottamatta ei jatkunut syvemmälle. Tästä kiveyksestä saatu hiilinäyte on ajoitettu 780±90 BP (Hel-2858). Koeojassa V vastaavalla kohdalla oli harvahkoa kiveystä, joka ei jatkunut syvempään (kaiv.kert. -89 s:t 174, 181,182). Liesi sijoitetaan ajoitustuloksen perusteella samaan periodiin kuin rakennukset 1 ja 18.

Liesi 9 (kuoppaliesi)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +57,80 - +59,18, y = -22,72 - -24,07. (Kartat s:t 96 - 98; kuvat 3, 4, 6, 10/90; diapositiivit 21476 - 21478, 21480)

Ruudusta +58/-23 (ja ympäröivät ruudut) paljastui kulttuurikerrksen 1. tasosta pyöreähkö nokimaa-alue, jossa oli harvakseltaan palaneita kiviä. Nokimaakuoppa ulottui vielä seuraavan tason pohjaan, kivet kerrosta syvemmälle, saviseen maahan asti. Nokimaakuopan halkaisija vaihteli n. 130 - 105 cm. Kulttuurikerroksen 2. tasossa nokimaata reunusti kapea tumma kultturimaavyöhyke. Samassa tasossa kivet olivat sijoittuneina etupäässä nokimaan reunoille. Lieden syvyys oli vain runsaat 10 cm (syvimmillään 13 cm). Startigrafian perusteella liesi sijoitetaan samaan periodiin kuin liedet 5 ja 7 sekä rakennukset 3, 7, 8, 21 - 24.

Liesi 10 (kuoppaliesi)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +58,20 - +59,18, y = -25,30 - -26. (kartat s:t 95 - 99; 3 - 5, 10 - 12/90; diapositiivit 21481, 21483, 21484)

Ruudussa +58/-25 oli kulttuurikerroksen yläpinnalla näkyvissä kolmiomainen tumma kulttuurimaajälki, jonka sisäpuolella oli pari palanutta kiveä. Kuvion halkaisija oli n. 70 cm. Vielä kulttuurikerroksen 1. tasossakin kulttuurimaa muodosti paikalle vain pyöreähkön kuvion, jossa oli muutama pieni palanut kivi. Kulttuurikerroksen 2. tasossa tumma kulttuurimaa vaihtui nokimaaksi (90 x 68 cm), jossa oli palaneita kiviä. Yksi kivistä oli niin suuri (22 x 28 cm), että se ulottui lieden pohjalle saakka. Seuraavassa tasossa nokimaakuoppa oli jonkin verran pienempi ja muodoltaan selvästi pyöreä (halkaisija n. 75 cm). Kulttuurikerroksen 4. tasossa liedestä oli jäljellä vielä halkaisijaltaan n. 50 cm suuruisella alueella palaneita kiviä ja niiden välissä kolmiomainen tumma kulttuurimaajälki. Syvimmillään liesi oli 29 cm. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin liedet 5, 7 ja 9 sekä rakennukset 3, 7, 8, 21 - 24.

Liesi 11 (kuoppaliesi)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros, 3. taso - alapinta. Koordinaatit: x = +57,70 - +59,03, y = -29,25 - -30. (Kartat s:t 98 - 102; kuvat 13, 16 - 18/90; diapositiivit 21481, 21485, 21490, 21491, 21494)

Kaivausalueen eteläosassa tuli kulttuurikerroksen 3. tasossa näkyviin osa halkaisijaltaan liki 3 metriä olevasta pyöreähköstä tummasta kulttuuirmaa-alueesta (jatkuu kaivamattomalle alueelle), jossa oli jonkin verran kiviä. Seuraavassa tasossa läikkä jakautui kahtia ja kiviä oli vain itäisemmässä osassa. Kulttuurikerroksen 5. tasossa ruutuun +58/-29 muodostui pyöreähkö alue, jossa oli harvakseltaan palaneita kiviä ja hiiltä. Kulttuurikerroksn alapinnalla tumman kulttuurimaan ala pieneni hiukan ja sitä ympäröi savinen maa, palaneita kiviä oli nyt enemmän. Liesikuopan syvyys oli n. 25 cm. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin uunit 2 ja 4 sekä rakennukset 5, 6, 9 - 11, 25 ja 26.

Kaivausalue +40 - +54/-14 - -20

Liesi 12 (kiveys)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +50,65 - +52,83, y = -16,10 - -17,80. (Kartat s:t 104 - 106; kuvat 20, 21, 25, 27, 71/90; diapositiivit 21500, 21501, 21505, 21508, 21581, 21582). Ei pohjaan kaivettu.

Kulttuurikerroksen yläpinnalla oli paalun +52/-17 ympärillä soikea tumma kultturimaajälki, jonka koko oli n. 100 x 75 cm ja jonka sisäpuolella oli jokunen palanut kivi. Seuraavassa tasossa tumman kulttuurimaan alue laajeni ja se oli muodoltaan pyöreä (n. 110 x 100 cm). Kiviä oli enemmän, varsinkin keskellä tummaa maata, jonkin verran palaneita kiviä oli myös tumman kulttuurimaan itäpuolella. Seuraavassa tasossa tumma kulttuurimaa muodosti pitkän ja kapean, miltei pohjois-eteläsuuntaisen kuvion (175 x 60 cm). Palaneiden kivien painopiste oli siirtynyt tumman maan itäpuolelle ruutuihin +50 - +51/-16 - -17, ja ne näyttävät muodostavan kaksi pyöreää keskittymää, joissa kivet olivat etupäässä ympyröiden kehillä. Kivien välissä oli palamattomia eläinten luita (mm. hevosen leukaluu). Koska aluetta ei ole kaivettu poh-

jaan, on toistaiseksi epäselvää muodostavatko kivet kaksi erillistä rakennelmaa ja kuuluko tumma kulttuurimaa niihin. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin liesi 3 ja rakennukset 2 ja 20.

Liesi ? 13 (kiveys ja nokimaakuoppa)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +52,50 - +54, y = -15,10 - -16,10. (Kartat s:t 105, 106; kuvat 20, 21, 25/90; diapositiivit 21500, 21501, 21505, 21508). Ei pohjaan kaivettu.

Kulttuurikerroksen 1. kivikerroksen poistamisen jälkeen tuli kaivausalueen itälaidalta esiin pitkänomainen kapea kiveys,josta osa oli humuksen täyttämässä ojassa ja osa sen länsipuolella. Oja oli tavattu jo koeojasta V vuosina 1986 ja 1987 (kaiv.kert. 1989 s:t 154, 184). Kivet olivat palaneita ja ojassa ne olivat löyhiä. Kiveyksen länsipuolella oli pohjois-eteläsuuntainen kapea juova tummaa kulttuurimaata. Kulttuurikerroksen 2. tason poistamisen jälkeen kiveystä oli myös tumman kulttuurimaajuovan alta paljastuneessa pyöreässä nokimaakuopassa (55 x 50 cm). Humuksen täyttämä oja kulki nyt kaivausalueen koillisnurkan poikki ja leikkasi osan nokimaakuopasta. Koska aluetta ei ole kaivettu pohjaan, on epäselvää, kuuluvatko nokimaakuoppa ja sen ulkopuoliset kivet samaan rakenteeseen. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin liedet 3 ja 12 sekä rakennukset 2 ja 20.

Liesi 14 (kuoppaliesi)?
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +47,50 - +49,25, y = -16,10 - -17,15. (Kartta s. 106; kuvat 25, 26/90; diapositiivit 21505, 21507). Ei pohjaan kaivettu.

Kulttuurikerroksen 2. kivikerroksen poistamisen jälkeen paljastui ruudusta +48/-16 ja sen ympäriltä melkein pyöreä tumma kulttuurimaaläikkä, jonka itäosassa on palaneita kiviä. Läikän eteläosan päälle (?) ulottuu pistoraiteiden aiheuttama häiriöalue. Muodon ja rakenteen perusteella kyse näyttäisi olevan kuoppaliedestä, mutta koska aluetta ei ole pohjaan kaivettu, jää rakenteen funktio toistaiseksi epäselväksi. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin liedet 3, 12 ja 13 sekä rakennuset 2 ja 20.

Liesi 15 (kiveys)
Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +41,80 - +42,45, y = -16,75 - -17,35. (Kartat s:t 104 - 106; kuvat 20 - 26/90; diapositiivit 21500, 21504 - 21506, 21515 - 21517)

Kulttuurikerroksen yläpinnalta, savisesta kulttuurimaasta paljastui joitakin suurehkoja (suurimmat n. 20 cm) palaneita kiviä kahdessa rivissä ja niiden välistä savea ja jonkin verran savitiivistettä. Seuraavassa tasossa kiviä tuli esiin enemmän ja niiden välissä oli tummaa kulttuurimaata. Muodostelman koillispuolella oli kumpaisessakin tasossa hiiltä ja nokea. Kolme suurehkoa kiveä ulottui saviseen maahan asti. Rakennelman pituus oli 75 cm ja leveys 50 cm siten, että se kapeni luoteisosaansa kohti. Rakennelman korkeus oli 22 cm. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin liedet 5, 7, 9, 10 sekä rakennukset 3, 7, 8, 21 - 24.

Uuni 2
Kaivaus 1986/1987/1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +40 - +41,25, y = -19 - 20. (Kaiv.kert.1989 s:t 72, 73, 144, 173, 182, 183, 187; kartat s:t 105, 106; kuvat 20, 25, 28, 29/90; diapositiivit 21500, 21505, 21506, 21518 - 21521). Ei pohjaan kaivettu.

Kulttuurikerroksen 1. kivikerroksen poistamisen jälkeen paljastui kaivausalueen lounaisnurkan kattava nokinen maa, jossa oli palanutta savea ja vähän kiviä. Nokimaan koillisosassa oli kaksi uloketta, joista itäisemmän kummankin puolin oli palanutta savea. Seuraavassa tasossa nokimaan ala väheni ja palanutta savea oli irrallinen läikkä sen ulkopuolella. Erityisesti tämä taso oli punaisenaan savitiivisteestä ja savikuonasta. Nokimaassa, erityisesti reunoilla, oli joitakin palaneita kiviä. Kyseessä on vuosina 1986 ja 1987 osittain kaivetun uunin luoteispää, jota ei saatu vielä loppuun kaivetuksi. Ymäristön savitiiviste voi olla osittain peräisin rakennuksista 1, 18 ja 21.

Ahjo

Kaivaus 1990. Kulttuurikerros. Koordinaatit: x = +44.72 - +45.20,y = -16.55 - -17.08. (kartat s:t 105 - 107; kuvat 20 - 22, 25, 26, 30 - 34/90; diapositiivit 21500, 21504 - 21507, 21509 - 21514). Ei pohjaan kaivettu.

Kulttuurikerroksesta paljastui ensimmäisen kivikerroksen alta pyöreä, halkaisijaltaan n. 50 cm oleva rakenne, jossa oli runsaasti rautakuonaa. Paikalta oli jo kulttuurikerroksen pinnalta löydetty ympäristöään enemmän kuonaa. Toisen kivikerroksen poistamisen jälkeen rautakuona muodosti yhtenäisen "maton". Vaikka ahjokuoppaa ei kaivettukaan kokonaan, saatiin siitä hyvin paljon rautakuonaa talteen. Rakenteesta on toimitettu hiilinäyte ajoitettavaksi. Stratigrafian perusteella sijoitetaan samaan periodiin kuin rakennukset 2 ja 20 sekä liedet 3 ja 12 - 14.

Kiveys Ib

Kaivaus 1988/1989. Kaivauksen koordinaatit: x = +223 - 232, y = +39 - +28. (kaiv.kert.1989 s. 66, kartat s:t 109 - 115, kuvat 11 - 22, diapositiivit 19013 - 19042, ks. myös geofysikaaliset mittaukset).

Muinaisjäännöksen itäreunalla on maanpinnalle erottuva matala valli, johon tehdyistä koekuopista löydettiin vuonna 1988 kiveystä. Kesällä 1989 paikalla kaivettiin 58 m^2 siten, että avattiin 6 x 6 m suuri alue ja siitä metri länteen 2 m leveä ja 11 m pitkä pohjois-eteläsuuntainen koeoja, josta ruudut +223/+38 - +28 kaivettiin osittain pohjaan. Kaivauksessa paljastui puisten tukirakenteiden päälle tehty 2 - 2,5 m leveä kiveys, joka kulkee kaivausalueen lounaisnurkasta kaivausalueen koillisnurkkaan. Puut ovat miltei kohtisuorassa kiveystä vastaan, ne ovat noin 10 m pitkiä ja 15 - 40 cm paksuja. Puut ovat kiilalla halkaistuja runkoja, joista vain oksat on karsittu pois. Puita on kahdessa kerroksessa.

Kiveyksen alaosa on hienoa soraa, jonka seassa on palanutta savea. Vain kiveyksen ulkoreunalla on säilynyt 2 riviä suurehkoja kiviä, sisäreuna on suurimmaksi osaksi rikkoutunut. Sorakerroksen päällä on kerros, joka koostuu kivistä, hiekasta ja pala-

neesta savesta. Sen päällä on aluperin ollut suuria kiviä, mutta niitä on jäljellä vain yhdessä kohdassa. Rakennelma on korkeudeltaan 60 - 70 cm. Sen yläpinnalta löydettiin puun jäännöksiä ja nauloja. Asuinpaikkaa on ympäröinyt tällä kohdalla matala vesi tai suo. Palanut savi teki konstruktiosta vesitiiviin. Puiset tukirakenteet olivat tarpeen, jottei kiveys olisi vajonnut kosteaan saveen.

Kiveyksen paikalla puukerroksen alla on pienempiä poikittaisia puita. Koeojan eteläpäässä kiveyksen alla oli n. 20 cm korkea pystypuu, joka pisti ensimmäisen puukerroksen läpi. Noin 5 m kiveyksen sisäpuolella oli puinen salaoja. Puurakenteen sisäreunalta, hieman sitä syvemmältä löytyi toinenkin puurakennelma, joka löytöjen perusteella on talon lattiaa (n:o 27, s. 21).

Puurakenteen päällä olevat kerrokset ovat voimakkaasti tuhoutuneita, puiden seasta löydettiin sekä rautakautista keramiikkaa ja pronssiastian pala että modernejakin esineitä. Stratigrafisesti kiveys ja puurakenteet kuuluvat asuinpaikkaan. Ilmeisesti roudan vuoksi osa puukerroksesta on noussut puolisen metriä ja kiveys on kallistunut. Maakerroksia on työntynyt puiden ja kulttuurikerroksen väliin. Vain puisen tukirakenteen pohjoispäässä ja kiveyksen alla on ehjiä kulttuurikerroksia. Alemmasta puukerroksesta on C^{14}-ajoitus 120±100 (HEL-2859). Ajoitusta pidetään kuitenkin liian nuorena: puut ovat alkuperäisestä kulttuurikerroksesta ja karkeasti käsiteltyjä. Ongelman ratkaisemiseksi on puukerroksesta toimitettu näytteitä dendrokronologista ajoitusta varten.

Puinen salaoja
Kaivaus 1989. Kiveyksen puisten tukirakenteiden alla. Koordinaatit: x = +223,25 - +224 (kaivauksen reuna), y = +36,50 - +35,50. (kartat s:t 113, 115, kuvat 20 - 22, diapositiivit 19034, 19035, 19038, 19039, 19042).

Kiveys Ib:n kaivausalueelta koeojasta pitkittäisten puukerrosten alta tuli poikittaisten puiden lisäksi esiin lähes kiveyksen suuntainen puinen salaoja noin 5 m kiveyksen sisäpuolella. Paikalla oli matala hienolla soralla ja laudoilla vuorattu oja. Lautoja oli kahdessa kerroksessa.

Kaivausalue II

Kaivaus 1987/1990. Koordinaatit: x = +110 - +145, y = -30 - -38. (kartat s:t 116 - 125; kuvat 35 - 57, 72, 78 - 81, 87 - 99/90; diapositiivit 21522 - 21558, 21583, 21591 -21596, 21602 - 21616; kaiv.kert. 1989 s:t 16, 64 - 66, 144, 188 - 191, 236 - 240).

Vuonna 1987 asuinpaikan kaakkoisreunalle tehtiin 2 m leveä ja 14 pitkä koeoja, jossa havaittiin neljä vertikaalista asutuskerrosta. Kerrokset olivat yhteensä noin metrin paksuiset. Ojan itäpäästä löydettiin noin 20 - 25 cm paksu kivikerros. Geofysikaalisissa mittauksissa paikalla havaittiin selvä anomalia (Maatutkaprofiili 4a), noin 15 m:n etäisyydeltä idässä löydettiin toinen, vahvempi ja leveämpi anomaalia. Vuonna 1988 tehtiin anomalian kohdalle pieni koeoja (0,5 x 3 m) ja löydettiin kiveys, jonka reunalle oli asetettu laakakiviä.
Vuoden 1987 koeojan vieressä, avattiin 4 m leveä ja 35 m pitkä koeoja, joka ulottui itään toisen kiveyksen ulkoreunalle. Sen kohdalla koeoja leveni 6 metriseksi.

Kaivausalueen stratigrafia

Koordinaatista x = +110 itään tavattiin kolme, +115 lähtien neljä vertikaalista horisonttia. Kulttuurikerroksen paksuus oli koeojan länsipäässä 50 cm ja se kasvoi itäänpäin asuinpaikan reunalle asti. Pisteessä +116 kerroksen paksuus oli 80 cm, +120,5:ssä 100 cm. Ensimmäisen kulttuurikerroksen pinta oli välillä +116,50 - +122 tuhoutunut, siinä oli noin 40 cm vahva häiriö (tien perustus), vahvuus oli siis alunperin ollut selvästi suurempi. Metrin +120,5 jälkeen kerrokset olivat paksumpia ja päättyivät sortuneen kiveyksen (muuri Ia) kohdalla. Kulttuurikerrosten alla oli hiesua aivan kiveykseen asti, pisteestä +124 alkaen löytyi turvekerrostuma, jonka paksuus kasvoi itään: +130:ssä 50 cm, +143:ssa 110 cm. Turpeen päällä oli 30 - 50 cm vahva tulvasedimentti, joka peitti myös muurin Ia jäännökset. Metrien +122 ja +126 välissä oli ohut kulttuurimaakerros tulvasedimentin päällä, se on ilmeisesti sekundaarisesti eroosion takia kulkeutunut sinne. Tulvasedimentin päällä oli 30 - 60 cm täytemaata (kuvat 40 - 41). Turpeen yläpinnalla oli erilaisia puurakenteita. Kiveyksestä Ia 10 m itään löytyi ainakin 4,5 m pitkä hirsi, joka jatkui profiiliin (+129,50/-34,20 -

+133,20/-32,00; kuvat 43 - 48). Sen alaosa - lounaispää - oli lahonnut, noin metrin matkalla se oli työstetty ja osaksi palanut. Hirren loppuosa oli pyöreä, ja peitetty osittain koivun tuohella (hirsi oli havupuutu, ilm. mäntyä). Hirren keskiosassa oli suorakulmaisia pieniä reikiä, jotka voisivat olla nauloista tai sinkilöistä. Se on ollut todennäköisesti puurakenteen pystypaalu. Hirren ja kiveyksen välissä oli runsaasti pieniä lahonneita puunjäännöksiä. Ruudussa +133/-32 oli kaksi pientä (Ø 6 - 7 cm) pystypaalua. Ruudussa +137/-36 oli kiveyksen II vieressä pieni pystypaalu ja vaakatasossa olevia puunjäännöksiä (kuvat 55 - 56). Niistä yksi oli 10 cm paksun seipään pätkä, muut olivat palaneita puunjäännöksiä, jotka jatkuivat profiiliin. Turvekerroksesta löydettiin 15 - 30 cm syvyydessä koekuopasta +130,50 - +131,10/-32 - -32,60 runsaasti työstettyjä puita (kuva 57).

Muuri Ia

Vuonna 1987 löydettiin koeojan itäpäästä (+121,50 - +124) noin 2 - 2,5 m leveä kiveys, joka jatkui v. 1990 kaivetulle alueelle (+121 - +123,50). Kiveys oli n. 20 - 30 cm paksu (1987 kaivettiin 20 cm kaista kiveyksen läpi) ja koostui 5 - 40 cm suuruisista moreenikivistä, joista jotkut olivat lohkottuja (kuvat 37 - 39, 43). Osa kivistä oli voimakkaasti palanut. Kiveys oli erittäin tiheä, siitä löytyi lahonneiden puiden jännöksiä ja runsaasti hiiltä. Joidenkin puunpalojen molemmat päät olivat palaneet. Kiveys oli rakennettu laajan palokerroksen päälle (vuoden 1987 koeojassa +114 - +123) ja kuuluu 2. kulttuurikerrokseen (periodi R II). Se oli tulvakerroksen peitossa. Runsaasti kiviä löytyi tulvakerroksesta 8 m matkalta. Kiveyksen ulkoreunalla, tulvasedimenttissä, havaittiin hiilikerros 8 - 10 cm turpeen yläpinnasta. Löydösten perusteella kiveys on pienen muurin alaosa, joka palon jälkeen on sortunut. Sen mukana sortuivat myös kulttuurikerrokset, jotka ulottuivat muurin sisäreunaan asti. Kulttuurikerrosten paksuudesta päättellen muuri oli ollut ainakin 70 cm korkea. Runsaat puulöydöt kivien seassa ja hiilikerros ulkoreunalla viittavat siihen, että rakennelmalla on ollut puukehys ja kiveyksen läpimeneviä tukipuita. Koeojasta löytynyt hirsi (ks. yllä) on joutunut tulvakerrokseen suunnilleen samanaikaisesti kuin muurin jäännökset. Se on mahdollisesti peräisin kiveyksen päällä olleesta puuvarustuksesta.

Kiveys II

Kiveys tulkitiin vuosien 1988-89 maaperätutkimusten perusteella asuinpaikkaan kuuluvaksi ympärysmuurin jäännökseksi, koska se sijaitsi asuinpaikan reunan suuntaisesti eikä sillä kohdalla ollut karttojen mukaan sahan aikaisia rakenteita (s. 90). Vuoden 1990 kaivaus paljasti kuitenkin, että kiveys on asuinpaikkaa huomattavasti nuorempi, lasilöytöjen perusteella 1850-luvun vaiheilta. Rakennelman linjaus oli merkitty tiilirivillä tulvasedimentin pinnalle. Kiveyksen pohjaksi oli laitettu puinen tukirakenne neliskulmaisista noin 3,5 m pituisista parruista. Niiden päällä oli 0,5 - 0,6 m paksu kivi/sorakerros, joka oli reunustettu isoilla moreenikivillä. Tulvakerroksen pinta kiveyksen itäpuolella oli peitetty laudoilla ja hirsillä. Rakenteen merkitys on epäselvä. Se on mahdollisesti tehty jo ennen sahan perustamista. Sahan aikana tulvakerros peitettiin kokonaan puilla ja puujätteellä ja kiveyksen reunat vahvistettiin kiviveistämön jätekivillä. 1920-luvulla matalat alueet täytettiin sahanpuruilla ja kiveyksen päälle rakennettiin soratie (sahalla asuneen Toivo Rajapuron mukaan).

LÖYDÖT
(liitteet 1 - 5, 9)

Löytölista I: 1986 -1989

	yht.	1986	1987	1988	1989
Pronssiesineet	84	12	22	25	25
	221 g				
Rautaesineet	822	90	297	226	207
	7 300 g				
Lyijylöydöt	11	1	3	3	4
	86 g				
Lasilöydöt	359	5	19	51	284
	504 g				
Lasimassahelmet	7	2	2	1	2
	8 g				
Luuesineet/katk.	15	1	8	2	4
	71 g				
Kiviesineet	27	5	11	1	7
	719 g				
värttinänpyörä	1		1		
hioin/katk.	14	3	7	2	2
kuutilokivi	1		1		
valinmuotti	1	1			
tuluspii	7	1	2	1	3
muut	3			1	2
Saviesineet/katk.	380		136	101	140
	2 135 g				
valinmuotin katk.	3		2		1
värttinänpyörän k.	7		5	2	
kangaspuunpainon k.	152		38	54	60
	(77)		(28)	(24)	(25)
	1 008 g				
savikiekon katk.	141		87	27	27
	641 g				
upokkaan katk.	6				6
	25 g				
muut	71		6	18	47

Keramiikka										
rautakautinen k	3	402		306		1	341	254	1	501
	10	200	g	716	g	6	230 g	1 535	g 1	912 g
rautakautinen h		608		92			312	80		124
	1	719	g	96	g	1	149 g	262	g	212 g
rautakautinen muu		21					12	5		4
		60	g				41 g	13	g	6 g
punasavi		805		8			211	181		405
	1	457	g	10	g		489 g	299	g	659 g
kivikautinen + ep		13								13
		27	g							
Palanut savi	111	685		4 766		73	678	13 086	20	155
	195	596	g	11 475	g	149	474 g	14211	g 20	436 g
savitiiv. +p.s.	98	362		3 556		66	311	11 874	16	621
	89	308	g	5 271	g	72	920 g	9 261	g 14	345 g
savitiiv,puupain	7	209		1 107		5	422	299		320
	76	194	g	5 263	g	67	893 g	1 861	g 1	231 g
muut		43		31			11	1		
	1	066	g	704	g		351 g	11	g	
tiilen paloja	5	949		72		1	873	911	3	093
	16	750	g	273	g	8	364 g	3 078	g 4	957 g
Savikuonaa	2	746		310		1	887	219		330
	18	050	g	1 934	g	13	503 g	1 284	g 1	249 g
Rautakuonaa		465		29			124	30		282
	6	876	g	1 685	g	2	331 g	431	g 2	429 g
RK/SK		15		3			9	1		1
		513	g	252	g		183 g	56	g	14 g
Pronssikuonaa		4		2				2		
Valutappi		1					1			
yht.		223	g							
Pii-iskoksia		16					6	3		7
		23	g							
Kvartsi-iskoksia		17					13	4		
		51	g							
Kivitaltta		1								1
		61	g							
Luu	13	368		1 290		5	660	2 879	3	539
	24	324	g	1 860	g	12	219g	7 428	g 2	817 g
Palanut luu		845		206			204	149		286
		510	g	95	g		195 g	73	g	147 g

Löytölista II: aineisto vuodelta 1990

	määrä (kpl)	paino (g)
Pronssiesine	52	132
Rautaesine	288	1 848
Lyijypala	3	23
Lasipala	393	559
Lasimassahelmi	6	4
Luuesine/-katk.	27	93
Kiviesine	27	44 252
värttinänpyörä	1	17
hioin	10	563
vuolukiviastianpala	1	2
tuluspii	8	26
käsikivien aluskivi	1	43 600
muut	6	44
Saviesine	293	1 246
värttinänpyörän katk.	1	3
kangaspuunpainon katk.	151	817
savikiekon katk.	61	134
upokkaan katk.	5	32
savilevyn katk.	2	9
muut	73	251
Keramiikka	5 720	11 190
rautakautinen	5 257	9 985
punasavi	436	1155
harmaasavi	1	5
kivisavi	11	19
kivikautinen + epäv.	15	26
Palanut Savi	29 305	32 353
Savitiiviste	7 507	13 482
Palanut savi	21 790	18 655
Tiilen pala	8	216
Savikuona	1 291	3 099
Rautakuona	700	4 549
Pii-iskos	13	17
Kvartsi-iskos	21	73
Luu	9 527	9 385
Palanut luu	637	546
Simpukan kuoren pala	4	4
Kuona?	1	40

pyssypii	2		6
kupariraha	1		13
tuohirulla	17		
tuohijäte	13	löytönroa.	
nahka	2		1,5
	48 311		n. 109 000

Löytölista III: aineisto vuosilta 1986-90 sekä vanhat löydöt

	Määrä	Paino
HOPEA-AARRE:		
Ketjulaite	1	
jossa rahoja	9	
ja riipuksia	4	
irralliset rahat	56	
riipukset	2	
filigraanihelmet	2	
hevosenkekäsolki	1	
PRONSSIESINEET	139 (kpl)	385 (g)
RAUTAESINEET	870	n.6 950
	(1 100)*	(9 950)*
LYIJIYÄ	14	109
LASIA	752	1 063
LASIMASSAHELMET	14	13
LUUESINEET/-KATK.	42	164
KIVIESINEET	55	45 023
Värttinänpyörän katk.	2	
Hioimet /-katk.	24	
Vuolukiviastian pala	1	
Valinmuotti	1	
Tuluspiit	15	
Kuutilokivi	1	
Käsikivien aluskivi	1	
Taltta (mesoliittinen)	1	
Muut	9	
SAVIESINEET	673	3 381
Värttinänpyörän katk.	8	
Kangaspuunpainon katk.	386	
Savikiekon katk.	125	
Savilevyn katk.	2	
Upokkaan katk.	11	
Valinmuotin katk.	3	
Muut	144	
KERAMIIKKA	10 569	24 653
Rautakautinen	9 751	21 964
Punasavi	1 241	2 612
Harmaasavi	2	41
Kivisavi	12	20

Kivikautinen + ei määr.	28	53
PALANUT SAVI	140 990	227 950
Savitiiviste, jossa hirsi-		
rakenteiden painanteita	7 711	84 224
Muu savitiiviste	63 699	83 126
Tiilen palat	5 957	16 966
Muu palanut savi	69 580	60 600
SAVIKUONA	4 037	21 149
RAUTAKUONA	1 180	11 938
PRONSSIKUONA	4	220
VALUTAPPI	1	3
PII-ISKOKSET	29	40
KVARTSI/VIISTOTERÄINEN KÄRKI	1	1
KVARTSI-ISKOKSET	38	124
LUU	22 895	33 709
PALANUT LUU	1 482	1 056
SIMPUKANKUOREN PALAT	6	12
PUUESINEET	4	112
TUOHIRULLAT/-JÄTE	(30)	
NAHKA	2	1,5
KUONA?	1	40

KUPARIRAHAT (RUOTSAL.,1600-1700 LUV.)	5
LUODIT	2
PYSSYPII	6
VAAKAKUPPI	1
LIITUPIIPUN KATKELMAT	65

	183 895	n.	378 500

MAKROFOSSIILINÄYTTEET

Vuonna 1989 keskustan tasokaivausalueelta otettiin 19 maanäytettä makrofoossiilianalyysiä varten. Näytetiheydestä neuvoteltiin FT Terttu Lempiäisen kanssa (vieraili kaivauksella 3.7.). Näytteitä otettiin toisesta kulttuurikerroksesta (KS II) sääsuojan peittämältä kaivausalueelta koko alueen kattavan verkoston mukaan (ruuduista +56, +58, +60/-10, +57, +59, +61/-12, +56, +58, +60/-14, +57, +59, +61/-16, +56, +58, +60/-18, +57, +59, +61/-20). Verkoston ulkopuolelta otettiin näyte ruudussa +56/-19 olleesta nokimaaläikästä (paalunsija?). Näytekoko oli muuten 4 l, paitsi ruudusta +56/-10 saatiin vain 2 l:n näyte. Näytteiden ottosyvyys vaihteli 20 - 35 cm:iin. Näytteet otettiin koko neliömetrin alueelta muualla paitsi ruudussa +56/-19 vain nokimaasta.
Vuonna 1990 keskusalueelta otettiin seuraavat maanäytteet makrofossiilitutkimuksia varten: +56/-29 (syv. n. 40 cm), +57/-11 (syv. n. 30 cm), +58/-29 3 kpl (syv. n. 35 - 45 cm), +58/-25 (syv. n. 35 cm), +58/-23 (syv. n. 30 cm). Kaikki näytteet ovat kulttuurikerroksesta kiveyksistä palaneesta maasta. Näytekoko on 2 l, paitsi ruudun +58/-29 viimeinen näyte noin 45 cm:n syvyydeltä 4 l.

Uudelta kaivausalueelta, +40 - +54/-14 - -20, otettiin seuraavat näytteet: +48/-16 - -17 (4 l), +51/-16 - 17 (4 l), +51 - +52/-16 - -17 (2 l), +52/-16 (4 l). Kaikki näytteet ovat kulttuurikerroksen kiveyksistä n. 25 cm:n syvyydeltä palaneesta maasta.

Reuna-alueilta otettiin näytteitä seuraavasti: kiveyksen Ib alueelta kiveyksen sisä- ja ulkopuolelta, kaivausalueelta II vuonna 1990 näytteet otettiin samoista paikoista kuin siitepölynäytteet: +124/-33, syv. 90 cm, tulvakerros ja +128/-32, syv. 110 cm, turvekerros.

Näytteet kellutettiin kaivauspaikalla (liuos: 3 - 4 kg merisuolaa/10 l vettä). Orgaaniset ainekset seulottiin, ja näytteet säilytettiin kosteina. Analyysin tekee FT Terttu Lempiäinen. Hänen avukseen palkattiin tutkimusavustaja (LuK Liisa Tuomi) näytteiden mekaaniseen poimintaan.

Ks. myös kaivauskertomusta vuosien 1986 - 1988 kaivauksista. FT Lempiäisen raportti tuloksista liitetään myöhemmin, ennakkotietona (suullinen tieto/Lempiäinen) voidaan mainita, että siemen lajisto on kasvanut hampunsiemenillä, joita on sekä liedestä 11 että muurin Ia kairausnäytteistä.

SIITEPÖLY- JA FYTOLIITTINÄYTTEET

Maanäytteitä (näytekoko n. 1 dl) fytoliittitutkimuksia varten otettiin keskuskaivausalueelta, josta ei siitepölynäytteitä ei oteta. Lieden 10 profiilista +58/-30 otettiin näytesarja (4 kpl) 25 -30, 30 - 35, 35 - 40, 40 - 45 cm:n syvyydeltä. Yksi näyte otettiin liedestä 5 (+57/-11) n. 30 cm:n syvyydeltä ja liedestä 9 ruudusta +58/-25 n. 35 cm:n syvyydeltä. Toisen kaivausalueen, +40 - +54/-14 - 20, fytoliittinäytteet otettiin samoista paikoista ja samalta syvyydeltä kuin makrofossiilinäytteet (ks. liite 6).

Siitepölynäytteet otti FT Irmeli Vuorela (GTK). Näytteiden ottopaikat ja analyysin tulokset selviävät liitteestä 6 (Irmeli Vuorela & Tuovi Kankainen 1991, Hämeenlinnan Varikkoniemen luonnon- ja asutushistorian paleoekologinen tutkimus. Geologian tutkimuskeskus. KA43/91/1).

C-14 AJOITUKSET, HIILI-, TL- JA PUUNÄYTTEET

Vuonna 1989 hiili- ja puunäytteitä toimitettiin ajoitettavaksi seuraavasti: puuhiiltä liesi (6) +58/-11 kulttuurikerroksen 2. kaivaustaso (7 g), nokimaakuoppa (7) +56/-19 kulttuurikerroksen 2. kaivaustasosta (20 g), liesi (8) +58/-23 kulttuurikerroksen 1. kaivaustasosta (30 g) ja puuta tukirakenteesta kiveyksen alta (kiveys Ib). Näistä kaikista on ajoitustulos valmistunut 17.10.1990 (liite 8).

Seuraavat vuonna 1990 otetuista hiilinäytteistä on toimitettu ajoitettaviksi Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaborato-

rioon: keskusalueelta liedestä +58/-29 kulttuurikerroksen 7. kaivaustasosta (26 g), paalunjäljestä +56/-26 kulttuurikerroksen 5. kaivaustasosta (67 g), ahjosta +44/-16 - -17, kulttuurikerroksen 3. kaivaustasosta (27 g) ja kiveyksestä +51/-17 kulttuurikerroksen 4. kaivaustasosta (33 g) sekä kaivausalueelta II puuta 250 g.

Lisäksi siitepölyanalyyseihin liittyen on GTK:ssa tehty C-14 ajoituksia paikalta (liite 6).

Joensuun yliopiston Karjalan tutkimuskeskuksen Ekologian osaston Dendrokronologian laboratorioon on toimitettu kaksi puunäytettä kiveyksen Ib kaivaukselta ja yksi näyte kaivausalueelta II dendrokronologista ajoitusta varten (tilaus 3.10.1990). Niiden on tarkoitus valmistua kuluvan vuoden aikana.

TL-ajoitusta varten on toimitettu 3 savitiivistenäytettä (yht. 1150 g) Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorioon. Tuloksia ei ole vielä saatu.

YHTEENVETO

Vuosien 1989 ja 1990 tutkimuksista saatiin paljon uusia tuloksia. Ne paljastivat myös edellisten tutkimusten virheellisiä tulkintoja - kuitenkaan muuttamatta käsityksiä muinaisjäännöksen luonteesta.

Vuonna 1990 tutkimuksiin mukaan otettu siitepölyanalyysi toi tärkeää tietoa sekä Varikkoniemen että lähialueen luonnon- asutuksen historiasta. Siitepölyanalyysi vahvisti käsitystä Hämenlinnan seudun rautakautisen kiinteän, peltoviljelyyn liittyvän asutuksen alkamisajankohdasta nuoremman roomalaisen rautakauden ja kansainvaellusajan taitteen tienoilla. Siitepölyanalyysin ja siihen liittyneiden C-14 ajoitusten mukaan jatkuva asutus Varikoniemellä on alkanut 700-luvun alkupuoliskolla. Siitepölyanalyysin mukaan niemellä ei ole viljelty maata. Irmeli Vuorelan mielestä viljapellot ovat sijainneet noin kilometrin päässä Varikkoniemeltä. Ympäristön maaperää tarkasteltaessa päädytään samaan tulokseen, lähimmät varhaiseen peltoviljelyyn soveliaat maat sijaitsevat Varikkoniemeltä noin kilometrin päässä (Kuninkaan Kartasto, Maaperäkartta 2131 09 Hämeenlinna). Humalan siitepölyä esiintyy näytepilareissa samanaikaisesti viljan pölyjen kanssa. Onko sitä kasvatettu Varikkoniemellä vai jossakin lähistöllä, ei pystytä toteamaan. Joka tapauksessa humalaa on ollut melko runsaasti alueella. Siitepölyt osoittavat myös, ettei Varikkoniemellä ole pidetty karjaa.

Vaikka Terttu Lempiäinen olikin kesän 1989 näytteiden alustavan tutkimisen jälkeen sitä mieltä, ettei makrofossiilisten kasvinjäänteiden antama kuva enää juurikaan muutu, saatiin kesältä 1990 kokonaan uutena lajina talteen hampunsiemeniä. Niitä FT Lempiäinen pitää tyypillisinä löytöinä kauppapaikolle (satamakaupungeille). Hampusta saatiin kestävimmät köydet ja narut, sen lisäksi sillä oli käyttöä lääkekasvina.

Vuosien 1989 ja 1990 luuaineistot on analysoitu kokonaan. Lajilleen määriteltyjä eläimiä on 33, eniten määritetyistä luunkappaleista on peräisin kotieläimistä (95 %). Niiden luista suurin osa on teurasjätettä (paitsi hevonen). Luulöytöjen joukossa on

muutama mielenkiintoinen harvinaisuus: metsäkauris, hylje ja rotta. Yhdestä rottalöydöstä pintakerroksista on voitu varmuudella sanoa laji: isorotta. Se ei siis kuulu asuinpaikkaan, koska isorotta saapui Eurooppaan vasta 1700-luvulla. Sensijaan liedestä 11 syvältä kulttuurikerroksesta (KS:n 5. taso) tavatut rotan luut, joille on vain sukumääritys, ovat mitä ilmeisimmin asuinpaikkaan kuuluvia (rotta ei kaivaudu syvälle maahan). Kyseessä voi siten olla ainoastaan mustarotta. Kosketuksista ulkomaailman kanssa viestittävät myös metsäkauris ja hylje, hylje rannikolle ja kauris vielä etäämmälle.

Käsitykset satama-altaasta ja padosta muuttuivat oleellisesti kesän 1990 tutkimusten perusteella (ks. Mika Lavennon raporttia geofysikaalisista tutkimuksista Varikkoniemellä vuonna 1990). Koska oltiin havaittu, ettei Hämeenlinnan kaupungin maaperäkarta Varikkoniemestä pitänyt täysin paikkaansa, Hämeenlinnan kaupunki antoi ystävällisesti tutkimustarkoituksiin monitoimikairan. Altaan syvyys asuinpaikan aikana on ollut 1 - 3 m riippuen Vanajaveden kulloisestakin pinnan korkeudesta. Rakennelma, jota on pidetty patona, on luultavammin jonkinlaisen laiturin jäännös, sillä siihen tehdyt kairaukset paljastivat savesta runsaasti puuta.

Muinaisjäännöksen itälaidalla havaittiin, ettei asuinpaikkaa ole kiertänyt kaksi sisäkkäistä ympärysmuuria, vaan ulompi "muuri" onkin asuinpaikkaa huomattavasti nuorempi rakennelma (s. 32).

Löytöaineisto kasvoi runsaasti, esim. solkia paikalta on nyt hopeisen hevosenkenkäsoljen (hopea-aarre) ja pyöreän kupurasoljen lisäksi tasavartinen solki, soikea kupurasolki sekä pieni pronssinen hevosenkenkäsolki. Solkien katkelmia ja -neuloja on myös löydetty. Siemen ja luulöytöjen lisäksi kaukoyhteyksiin viittaavia löytöjä tehtiin lisää: mm. hiussolki, pronssinappi, profiloitu vyönsolki, kultafoliohelmi, muita lasihelmiä, pronssiastioden paloja, saippuakiviastian reunapala ja skandinaavisen eläinpääsoljen katkelma. Käsitöitä ja erikoistumista indikoivien löytöjen määrä kasvoi myös. Tässä voi erikseen mainita muinaisjäännöksen reunalta turpeesta löytyneet monet tuohiesineiden katkelmat ja teelmät.

KARTTALUETTELO

Peruskarttaote	1:20 000	A4	88
Yleiskartta	1:1000	A2	89
Yleiskartta värillinen yhdistelmäkartta	1:1000	A2	90
Harmaasävykarttoja:			
-fosfaattikartta		A4	91
-kulttuurikerroksen paksuus		A4	92
Keskusalue:			
Kaivausalue +56 - +62/-10 - -30:			
Pintavaaituskartta	1:100	A4	93
Pohjavaaituskartta	1:100	A4	94
Tasokartat:			
-Kulttuurikerroksen yläpinta	1:25	A2	95 a, b
-Kulttuurikerros, 1. taso	1:25	A2	96 a, b
-Kulttuurikerros, 2. taso	1:25	A2	97 a, b
-Kulttuurikerroksen alapinta/3. taso	1:25	A2	98 a, b
-Kulttuurikerros, 4. taso	1:25	A2	99
-Kulttuurikerros, 5. taso	1:25	A3	100
-Kulttuurikerroksen alapinta	1:25	A3	101
Profiili +62 - +56/-30	1:25	A3	102
Kaivausalue +40 - +54/-14 - -20:			
Pintavaaituskartta	1:100	A4	103
Tasokartat:			
-Kulttuurikerroksen yläpinta	1:25	A2	104
-Kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu	1:25	A2	105
-Kulttuurikerros, 2. kivikerrospoistettu	1:25	A2	106

Erikoiskartta ahjokuopasta	1:10	A4	107
Keskusalueen kaivaukset 1986 - 1990:			
rakennusten jäännökset	1:200	A3	108
Reuna-alueet:			
Kiveys Ib, itäreuna:			
Pintavaaituskartta	1:100	A4	109
Tasokartat:			
-Pintamaa poistettu, irtokivet humuksessa ja täytemaassa	1:25	A3	110
-Ympärysmuuri ja puinen tukirakenne	1:25	A2	111
-Ympärysmuuri ja puinen tukirakenne: vaaitus-kartta	1:25	A2	112
-Koeoja, 1. ja 2. puukrs. poistettu, salaoja	1:25	A2	113
-Koeoja:puinen tuki-rakenne muurin alla	1:25	A4	114
Profiilikartta:			
-Koeoja: +223/+28 - +39 idästä	1:25	A2	115
Kaivausalue II:			
Pintavaaituskartta	1:200	A4	116
Tasokartat:			
-Pinta/täytemaa poistettu	1:50	A2	117
-Pinta/täytemaa poistettu	1:25	A2	118
-KS I	1:50	A2	119
-KS II	1:25	A2	120
-KS III	1:25	A3	121
-Sortuneen muurin jään-nökset kerroksissa II/III (yhdistelmä 87/90)	1:25	A2	122

Profiilikartat:

-Profiili +110 - +145/-32	1:25	A2	123
-Profiili pisteiden +141/-39, +139/-38 ja +137/-37 kautta	1:25	A3	124
-Profiili muurinjäännösten kohdalta (yhdistelmä 87/90)	1:25	A3	125

NEGATIIVILUETTELO 1989

76877 Yleiskuva. Keskuskaivausalue sääsuojineen ennen avaamista. Kuvattu etelästä.

76878 Yleiskuva. Ympärysmuurin kaivausalue sääsuojineen ennen avaamista. Kuvattu lounaasta.

76879 Puuesine ruudussa +228/+28, hiesukerros. Kuvattu ylhäältä idästä.

76880 Työkuva. Ympärysmuuria kaivamassa neuvostoliitto-laisvieraat Kirpicnikov ja Rjabinin.

76881 Työkuva. Ympärysmuuria kaivamassa Kirpicnikov ja Rjabinin.

76882 Yleiskuva ympärysmuurin kaivausalueelta, täytemaa poistettu. Kuvattu idästä.

76883 Yleiskuva ympärysmuurin kaivausalueelta, täytemaa poistettu. Kuvattu kaakosta.

76884 Yleiskuva ympärysmuurin kaivausalueelta, täytemaa poistettu. Kuvattu lounaasta.

76885 Yleiskuva ympärysmuurin kaivausalueelta, täytemaa poistettu. Kuvattu lännestä.

76886 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuu-rikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

76887 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lännestä.

76888 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lännestä.

76889 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu kaakosta.

76890 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-32 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu idästä.

76891 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lännestä.

76892 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu lounaasta.

76893 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -32, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu idästä.

76894 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu idästä.

76895 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puuker-roksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu idästä.

76896 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -32, puukerroksen pinta esiin kaivettuna. Kuvattu idästä.

76897 Työkuva. Yleisradion kuvausryhmä kaivauksella.

76898 Soikea kupurasolki ruudussa +56/-25, humuskerros poistettu. Kuvattu ylhäältä.

76899 Soikea kupurasolki ruudussa +56/-25, humuskerros poistettu. Kuvattu ylhäältä.

76900 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

76901 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

76902 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu etelästä.

76903 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu lounaasta.

76904 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu lounaasta.

76905 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu pohjoisesta.

76906 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +30, puukerroksen pinta. Kuvattu ylhäältä idästä.

76907 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+30 - +32, puukerroksen pinta. Kuvattu ylhäältä idästä.

76908 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+32 - +34, puukerroksen pinta. Kuvattu ylhäältä idästä.

76909 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+34 - +36, puukerroksen pinta. Kuvattu ylhäältä idästä.

76910 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+36 - +38, puukerroksen pinta. Kuvattu ylhäältä idästä.

76911 Koeoja +120/+103 - +118. Kuvattu etelästä.

76912 Koekuoppa +120/+88. Kuvattu etelästä.

76913 Ruudut +223/+28 - +29, puun pinta, muuri poistettu. Kuvattu etelästä.

76914 Ruudut +223/+28 - +29, puun pinta, muuri poistettu. Kuvattu pohjoisesta.

76915 Ruudut +223/+28 - +29, puun pinta, muuri poistettu. Kuvattu idästä.

76916 Ruudut +223/+33 - +38, 1. puukerros poistettu. Kuvattu etelästä.

76917 Ruudut +223/+33 - +38, 1. puukerros poistettu. Kuvattu etelästä.

76918 Ruudut +223/+37 - +38, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

76919 Ruudut +223/+35 - +36, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

76920 Ruudut +223/+28 - +33, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

76921 Ruutu +223/+29, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä lännestä.

76922 Ruutu +223/+31, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä lännestä.

76923 Ruudut +223/+34 - +35, 2. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä lännestä.

76924 Ruudut +223/+34 - +35, 2. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

76925 Ruudut +223/+28 - +38, 2. puukerros poistettu. Kuvattu etelästä.

76926 Koekuoppa, linja 2/terassi. Kuvattu pohjoisesta.

76927 Ruudut +223/+34 - +35, salaoja, 1. puukerros poistettu. Kuvattu pohjoisesta.

76928 Ruudut +223/+34 - +35, salaoja, 1. puukerros poistettu. Kuvattu idästä.

76929 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

76930 Koeoja +110/+56 - +60. Kuvattu etelästä.

76931 Koeoja +110/+56 - +60. Kuvattu ylhäältä.

76932 Koeoja +110/+56 - +60. Kuvattu pohjoisesta.

76933 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

76934 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu lounaasta.

76935 Keskusalue, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

76936 Keskusalue, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.

76937 Keskusalue, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

76938 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu pohjoisesta.

76939 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/+28 - +39, puukerroksen pinta. Kuvattu etelästä.

76940 Ympärysmuuri, yleiskuva, puukerroksen pinta. Kuvattu lounaasta.

76941 Kiveys ruuduissa +56 - +58/-23, 1. kulttuurikerros. Kuvattu pohjoisesta.

76942 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerros. Kuvattu kaakosta.

76943 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2.kulttuurikerros. Kuvattu kaakosta.

76944 Ruudut +56 - +57/-18 - -20, liesi, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu lännestä.

76945 Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon perustuksia. Kuvattu luoteesta.

76946 Ruudut +56 - +60/-10 - -13, liesi. 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.

76947 Työkuva. Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja.

76948 Työkuva. Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja.

76949 Työkuva. Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja.

76950 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu lounaasta.

76951 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon perustuksia.

76952 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon perustuksia.

76953 Keskusalue, ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja.

76954 Keskusalue, ruudut +56 - +58/-23 - -29, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon rakenteita.

76955 Keskusalue, ruudut +56 - +58/-23 - -29, 2. kulttuurikerroksen pohja.

76956 Keskusalue, ruudut +56 - +58/-23 - -29, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

76957 Keskusalue, ruudut +56 - +58/-23 - -29, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

DIAPOSITIIVILUETTELO 1989

18986 Keskuskaivausalue ennen avaamista. Kuvattu etelästä.

18987 Työkuva. Keskusalueella kaivetaan. Kuvattu etelästä.

18988 Maatutkan käyttöä. Antennia vedetään keskusalueella. (Imatran Voima Oy.)

18989 Ruudut +56 - +62/-10 - -21, 1. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu pohjoisesta.

18990 Ruudut +56 - +58/-23 - -29, humuskerros poistettu. Kuvattu etelästä.

18991 Ruudut +56 - +57/-24 - -25, humuskerros poistettu. Kuvattu koillisesta.

18992 Ruudut +56 - +58/-23, kiveys, humuskerros poistettu. Kuvattu lännestä.

18993 Soikea kupurasolki ruudussa +56/-25, humuskerros poistettu.

18994 Ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu etelästä.

18995 Ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu koillisesta.

18996 Ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu kaakosta.

18997 Ruudut +56 - +62/-10 - -21, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.

18998 Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon perustuksia. Kuvattu luoteesta.

18999 Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohja, talon perustuksia. Kuvattu idästä.

19000 Keskusalue, 2. kulttuurikerroksen pohjaa. Kuvattu koillisesta.

19001 Ruudut +56 - +60/-10 - -13, liesi, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu ylhäältä.

19002 Ruudut +56 - +60/-10 - -13, liesi, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu luoteesta.

19003 Ruudut +56 - +57/-18 - -20, liesi, 2. kulttuurikerroksen pohja. Kuvattu lännestä.

19004 Yleiskuva keskusalueelta peittämisen jälkeen. Kuvattu etelä-eteläkaakosta.

19005 Työkuva. Keskusalueella kaivetaan 2. kulttuurikerrosta. Kuvattu etelästä.

19006 Työkuva. Sääsuoja purettu, taustalla seulomista. Kuvattu etelästä.

19007 Työkuva.

19008 Työkuva. Irma Järvinen kelluttaa makrofossiilinäytteitä.

19009 Työkuva. Irma Järvinen kelluttaa makrofossiilinäytteitä ja Jatta Jalkanen puhdistaa työvälineitä.

19010 Työkuva. Stella From tutkii luulöytöjä, taustalla löytöjen puhdistusta.

19011 Neuvostoliittolaisvieraita muurin kaivausalueella. Vasemmalta Saksa, Nazarenko, Rjabinin ja Kirpicnikov.

19012 Neuvostoliittolaisvieraat isäntineen Mäskälässä. Vasemmalta Rjabinin, Hvotshinskaja, Kirpicnikov, H. - P., T. ja S. Schulz.

19013 Ympärysmuuri ennen avaamista. Kuvattu lounaasta.

19014 Puuesine ruudussa +228/-28, hiesukerros. Kuvattu ylhäältä idästä.

19015 Yleiskuva puuesineen sijaintipaikasta. Kuvattu lännestä.

19016 Työkuva. Kirpicnikov ja Rjabinin puhdistamassa muuria. Kuvattu luoteesta.

19017 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, täytemaa poistettu. Kuvattu idästä.

19018 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, täytemaa poistettu. Kuvattu lännestä.

19019 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puukerroksen pinta esiinkaivettuna. Kuvattu idästä.

19020 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-28 - -34, puukerroksen pinta esiinkaivettuna. Kuvattu lännestä.

19021 Ympärysmuuri, ruudut +226 - -232/-32 - -34, puukerroksen pinta. Kuvattu idästä.

19022 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/-28 - -38, puukerroksen pinta. Kuvattu etelästä.

19023 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/-28 - -38, puukerroksen pinta. Kuvattu pohjoisesta.

19024 Ympärysmuuri, ruudut +223 - +224/-30 - -32, puukerroksen pinta. Kuvattu idästä.

19025 Ympärysmuuri, yleiskuva. Kuvassa Jaana Mellanen. Kuvattu lounaasta.

19026 Ympärysmuuri, ruudut +223/-28 - -29, puupinta muurin alla, muuri poistettu. Kuvattu idästä.

19027 Ympärysmuuri, ruudut +223/-37 - -38, 1. puukerros poistettu. Kuvattu etelästä.

19028 Ympärysmuuri, ruudut +223/-37 - -38, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä etelästä.

19029 Ruutu +223/-29 ympärysmuurilta, 1. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä lännestä.

19030 Ympärysmuuri, työkuva. Kuvassa J. Kaukonen, J. Mellanen ja P. Luppi. Kuvattu pohjoisesta.

19031 Ympärysmuuri, ruudut +223/-28 - -33, 2. puukerros poistettu. Kuvattu pohjoisesta.

19032 Ympärysmuuri, ruutu +223/-29, 2. puukerros poistettu, yksityiskohta. Kuvattu ylhäältä pohjoisesta.

19033 Ympärysmuuri, ruutu +223/-31, alin puukerros, puukappaleen työstetty pää. Kuvattu ylhäältä pohjoisesta.

19034 Ympärysmuuri, ruudut +223/-34 - -35, 2. puukerros poistettu. Kuvattu ylhäältä lännestä.

19035 Ympärysmuuri, ruudut +223/-28 - -39, 2. puukerros poistettu. Kuvattu etelästä.

19036 Ympärysmuuri, työkuva. Jaana Mellanen vaaitsee.

19037 Ympärysmuuri, työkuva. J. Kaukonen pitämässä lattaa.

19038 Ympärysmuuri, ruudut +223/-34 - -35, salaoja, 1. puukerros poistettu. Kuvattu pohjoisesta.

19039 Ympärysmuuri, ruudut +223/-34 - -35, salaoja, 1. puu kerros poistettu. Kuvattu idästä.

19040 Ympärysmuuri, ruudut +223/+29 - +30, 2. puukerros poistettu. Kuvattu idästä.

19041 Ympärysmuuri, ruudut +223/+37 - +38, talon pohja? Kuvattu idästä.

19042 Ympärysmuuri, ruudut +223/+34 - +35, salaoja, 1. puukerros poistettu. Kuvattu idästä.

19043 Maatutkan käyttöä. Antennia vedetään maastossa.

19044 Maatutkan käyttöä. Antennia vedetään maastossa.

19045 Koekuoppa +120/+88. Kuvattu etelästä.

19046 Koeoja +120/+103 - +118. Kuvattu etelästä.

19047 Koeoja +110/+56 - +60. Kuvattu pohjoisesta.
19048 Koeoja +110/+56 - +60. Kuvattu etelästä.
19049 Koekuoppa +52/+41. Kuvattu pohjoisesta.
19050 Koekuoppa, linja 2/terassi. Kuvattu pohjoisesta.

Esinekuvia:

19051 Soikea kupurasolki, pronssia, ennen konservointia. KM 24744:264.
19052 Tasavartinen solki, pronssia, ennen konservointia. KM 24744:1643.
19053 Pronssisormus, ennen konservointia. KM 24744:1774.
19054 Kivitaltta. KM 24744:1814.
19055 Kultafoliohelmi ja lasimassahelmi. KM 24744:1162, 507.
19056 Pronssineula ja heloja, ennen konservointia. KM 24744:905.
19057 Pronssineulan katkelma, ennen konservointia. KM 24744:1660.
19058 Pronssinappi, ennen konservointia. KM 24744:751.
19059 Valjaitten osa, rautaa, ennen konservointia. KM 24744:1704.
19060 Torinvasaroita? 2 kpl, rautaa, ennen konservointia. KM 24744:1206, 1862.
19061 Hiussoljen kaari, rautaa, ennen konservointia. KM 24744:1612.
19062 Luinen riipus, majavanluuta. KM 24744:1573.
19063 Hevosenkenkä, rautaa, ennen konservointia. KM 24744:2198.
19064 Veitsenterä, ennen konservointia. KM 24744:968.
19065 Rautaveitsi, ennen konservointia. KM 24744:881.
19066 Luuesineen katkelma. KM 24744:54.

NEGATIIVILUETTELO
F 83638-925
Foto: Jyri Saukkonen

83638 Yleiskuva kaivausalueista +56-+62/-10--30 ja +40-+54/-14--20 ympäristöineen. Kaivausalueet kuvan keskustassa, alue +40-+54/-14--20 vielä avaamatta. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 1.

83639 Sama. Kuva lännestä.

83640 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 pohjoispuoli linjalta y= -19 pohjoiseen; kulttuurikerroksen alapinta. Kuva etelälounaasta. Kertomuksen kuva 8.

83641 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläpuoli linjalta y= -19 etelään; kulttuurikerroksen alapinta ja kulttuurikerros, 3. taso. Kuvassa liesiä ja perustusjuovia. Kuva pohjoisluoteesta.

83642 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Janne Raassina kaivuutyössä. Kuva kaakosta.

83643 Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Pauli Laineinen.

83644 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivajien lisäksi kuvassa (seisomassa kaivausalueen reunalla) kaivaukseen tutustumassa olevia paikkakuntalaisia. Kuva länsilounaasta.

83645 Yleiskuva kaivausalueista +56-+62/-10--30 (oik.) ja +40-+54/-14--20 (vas. sadekatoksen alla) ympäristöineen. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 2.

83646 Kahvitilaisuus tiilisessä saharakennuksessa olleessa kaivauksen toimistossa. Kuvassa pöydän takana Eeva-Liisa Schulz (vas.), opetusministeriön kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hämeen läänin maaherra Risto Tainio, esihistorian toimiston va. toimistopäällikkö Paula Purhonen ja lääninkouluneuvos Esko Kangas. Etualalla projektisihteeri Eine Eerola (vas.), apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki, Hämeenlinnan teknillisen oppilaitoksen rehtori Raimo Honkavuori ja Kanta-Hämeen seutukaavaliiton johtaja Eero Kuosmanen. Kertomuksen kuva 130.

83647 Kaivausalue +56-+62/-10-30. Liedet ruuduissa +58/-23 (keskellä) ja +58/-25 (oik. yläkulmassa); kulttuurikerros, 2. taso. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 6.

83648 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 lounaisosa; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesi ruudussa +58/-25 ja perustusjuovat ruuduissa +56-+57/-24--27. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 5.

83649-652 Panoraama kaivausalueista +56-+62/-10--30 (etualalla) ja +40-+54/-14--20 (sadekatoksen alla) sekä seulontapaikastatyön ollessa käynnissä jälkimmäisellä kaivausalueella ja seulontapaikalla. Kuva koillisesta.

83653 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kuva koillisesta.

83654 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Kaksi liettä ruuduissa +56-+58/-11--12; kulttuurikerros, 2. taso. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 7.

83655 Sama. Kuva lännestä.

83656 Sama. Kuva luoteesta.

83657 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kuva koillisesta.

83658 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläpuoli linjalta y= -24 etelään; kulttuurikerros, 3. taso. Kuvassa liesi ja perustusjuovia. Kuva luoteesta.

83659 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Perustusjuovat ruuduissa +56-+57/-24--27, liedet ruuduissa +58/-25 (oik.) ja +58/-23 sekä savessa olevat juovat ruuduissa +60-+61/-22--24 (oik. yläkulmassa); kulttuurikerros, 3. taso ja kulttuurikerroksen alapinta. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 10.

83660 Kaivausalue +56-+62/-10--30; kulttuurikerros, 3. taso ja kulttuurikerroksen alapinta. Kuva etelästä.

83661 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 lounaisosa, ruudut +56-+59/-22--29; kulttuurikerros, 3. taso ja kulttuurikerroksen alapinta. Kuvassa liesiä ja perustusjuovia. Kuva kaakosta.

83662 Kaivausalue -56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-25; kulttuurikerros, 3. taso. Kuva idästä. Kertomuksen kuva 11.

83663 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 itäpuolta linjalta y= -26 pohjoiseen; kulttuurikerroksen alapinta. Kuvan keskustassa savessa olevat juovat ruuduissa +60-+61/-22--24. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 9.

83664 Kaivausalueella II itäreunalla, ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollut puu tiilisen saharakennuksen luokse siirrettynä.

83665 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kiveystä ruudussa +58/-29; kulttuurikerroksen alapinta. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä pohjoinen.

83666 Sama.

83667 Sama. Kuva koillisesta.

83668 Sama. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 17.

83669 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen lounaisosan poikki kaivettu profiilileikkaus ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa leikkauksen lounaisseinämä leikkauksen pohjan ollessa sadeveden peitossa. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 55.

83670 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+45/-15--19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa liesi ruuduissa +41-+42/-16--17, ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17, soraista kulttuurimaata pitkänomaisina

alueina ja tummaa kulttuurimaata. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta. Kertomuksen kuva 22.

83671 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+46/-17--19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa soraista kulttuurimaata pitkänomaisina alueina. Kuva länsiluoteesta, nostolava-auton lavalta.

83672 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+46/-14--18; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa liesi ruuduissa +41-+42/-16--17 ja ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17. Kuva lounaasta, nostolava-auton lavalta.

83673 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva lounaasta, nostolava-auton lavalta.

83674 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17;, kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva idästä. Kertomuksen kuva 23.

83675 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipuoli linjalta x= +49,5 länteen; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva idästä.

83676 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Tummaa kulttuurimaata ruuduissa +46-+48/-16--19; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva kaakosta.

83677 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +42-+47/-14--16; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuvassa soraista kulttuurimaata. Etualalla oleva koordinaattikeppi pisteessä +44/-16. Kuva lounaasta.

83678 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--20. Kuva lounaasta.

83679 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kaivamassa Christoph Eger (takana vas.), Katri Kaunisto, Liisa Niemi (edessä vas.), Ulla Tupala, Maaria Heinonen ja Anneli Lehtisalo. Kuva lännestä.

83680 Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva lännestä.

83681 Sama, mutta ilman aivan kaivausalueen lounais- ja luoteisosia.

83682 Sama, mutta ilman aivan kaivausalueen koillis- ja kaakkoisosia sekä itäpäätä. Kuva idästä.

83683 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva itäkaakosta.

83684 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 koillisosa, ruudut +50-+53/-14--18; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 27.

83685 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Nokimaata ja sinä olevaa palanutta savea ruudussa +40/-19; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 29.

83686 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Mervi Liukkonen piirtää kivikkoa (ruutu +123/-33, ks II). Kuva koillisesta.

83687 Sama. Kertomuksen kuva 96.

83688 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Jaana Mellanen (vas.), Maaria Heinonen, Mirja Schmidt, Aila Laakso ja Kauko Lehtonen, piirustuskehikkoa asettamassa Mervi Liukkonen. Kuva itäkoillisesta. Kertomuksen kuva 80.

83689 Kaivausalueella II itäreunalla, ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollut puu tiilisen saharakennuksen luokse siirrettynä. Kertomuksen kuva 95.

83690 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Jaana Mellanen piirtää ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen koillisosaa. Kuva lounaasta.

83691 Sama.

83692 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, kuvattu 2. kivikerroksen poiston jälkeen, ennen kerroksen kaivamista tasoon. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä länsi.

83693 Sama. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 32.

83694 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympäriltä poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento (kaivausalueen reunalla). Kuva kaakosta.

83695 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympäriltä poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Sadekatoksen alla kaivamassa Jaana Mellanen. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 87.

83696 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympäriltä poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Kuvassa Kauko Lehtonen (vas.), Mika Lavento ja Hans-Peter Schulz. Kuva etelälounaasta.

83697 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 88.

83698 Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x= +117 itään; pinta/täytemaa poistettu. Kuva länsiluoteesta. Kertomuksen kuva 35.

83699 Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x= +133,5 länteen. Kuva itäkaakosta.

83700 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Mervi Liukkonen kastelee ruuduista +129-+132/-332--33, ks II:sta, paljastuvaa puuta vesipumpulla. Kuva idästä. Kertomuksen kuva 98.

83701 Sama.

83702 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun koillispäätä in situ ruuduissa +131-+132/-32 puun pinnalla olevine koivuntuohineen; ks II. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 45.

83703 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ja hiilipitoista savea ruudussa +125/-32 ks II:n kaivamisen ollessa kesken. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 36.

83704 Linjan 3 koekuoppa C (ruutu +110/+110). Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 68.

83705 Linjan 3 koekuoppa A (ruutu +110/+126). Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 66.

83706 Linjan 3 koekuoppa B (ruutu +110/+139). Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 67.

83707 Linjan 19 koeojan (ruudut +64/-95--100) profiilia koordinaattilinjalla x= +64, välillä y= -98--101. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 65.

83708 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, kuvattu 2. kivikerroksen poiston jälkeen ennen kerroksen kaivamista tasoon. Kuva päältä, mitan pituus 60 cm. Kertomuksen kuva 33.

83709 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+124/-32--34; ks II. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 37.

83710 Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta. Kertomuksen kuva 25.

83711 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut -40-+51/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

83712 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+49/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuvan keskellä ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta. Kertomuksen kuva 26.

83713 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta. Kertomuksen kuva 34.

83714 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Nokimaata ja siinä olevaa palanutta savea ruudussa +40/-19 (kaivausalueen kulmassa) lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 28.

83715 Kaivausalue II itäreunalla. Koivuntuohta in situ ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II, olevan puun koillispään pinnalla, ruudussa +132/-32. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 46.

83716 Sama. Kuva lounaasta.

83717 Sama. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä pohjoinen.

83718 Linjan 15 koeoja (ruudut +40/-84--92). Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 58.

83719 Linjan 15 koeoja (ruudut +40/-84--92). Kiveys ruuduissa +40/-86--87. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 59.

83720 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -84--86,5. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 60.

83721 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 50.

83722 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva pohjoisesta.

83723 Sama.

83724-725 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreunan ulkopuolella olevia puita; pinta/täytemaa poistettu. F 83724 Kertomuksen kuvassa 54 (osa panoraamaa).

83726 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu. Kiveyksen yle pingotettu kahden metrin välein olevat koordinaattinarut. Kuva pohjoisesta.

83727 Sama. Kuva luoteesta.

83728 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen yläpintaa, kaakkoisreunaa ja reunan ulkopuolella olevia puita. Kuva pohjoisesta.

83729 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreunaa ja reunan ulkopuolella olevia puita. Kuva pohjoisluoteesta.

83730 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 52.

83731 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 oleva tiekiveys ja kiveyksen kaakkoisreunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta.

83732 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 53.

83733 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreunaa ja reunan ulkopuolella olevia puita. Kuva koillisesta.

83734 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreunan ulkopuolella olevia puita; pinta/täytemaa poistettu. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuvassa 54 (osa panoraamaa).

83735 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen luoteisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut. Kuva pohjoisesta.

83736 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen luoteisreunaa ja reunan ulkopuolella olevat puut. Kuva pohjoisesta.

83737 Työkuva. Jaana Mellanen tekee muistiinpanoja. Kertomuksen kuva 99.

83738 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen lounaisosan poikki kaivettua profiileikkausta ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa leikkauksen alin (poikki)puu muun osan leikkauksen pohjaa ollessa sadeveden peitosssa. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 56.

83739 KM 26058:xxx hevosen leukaluu hampaineen in situ (ruutu +51/-16--17; kulttuurikerros, 3. kivikerros poistettu). Kuva lännestä.

83740 Sama (mitan kanssa). Kuva päältä. Kertomuksen kuva 71.

83741 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+134, sekä kiveystä (vas. yläkulmassa) ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+133/-32--33; ks II. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 41.

83742 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+128 sekä kiveystä ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+127/-32--34; ks II. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 42.

83743 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121,5-+134 sekä kiveystä ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+133/-32--34; ks II. Kuva lounaasta.

83744 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -89,5--93. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 61.

83745 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kaivamassa Eeva-Liisa Schulz (vas.), Sari Koivumäki (takana), Mirja Schmidt ja Katri Kaunisto. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 76.

83746 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen Eeva-Maria Viitasen (vas.) opastuksella. Kuva kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipäästä. Kaivamassa Katri Kaunisto (oik.), Eeva-Liisa Schulz ja Sari Koivumäki. Kuva idästä. Kertomuksen kuva

129.

83747 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen. Kuva kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipäästä. Kaivamassa Eeva-Liisa Schulz (oik.) ja Sari Koivumäki. Kuva kaakosta.

83748 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen. Kuva kaivausalueen II itäreunalla itäosasta. Etualalla kaivuutyö käynnissä. Kuva lounaasta.

83749 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen. Kuva kaivausalueen II itäreunalla itäosasta. Etualalla kaivuutyö käynnissä, ja kuvassa vasemmalla seisomassa Hans-Peter Schulz. Kuva lounaasta.

83750 Linjan 16 koeoja (ruudut +30/-78--81). Kuva pohjoiskoillisesta. Kertomuksen kuva 62.

83751 Linjan 16 koeojan (ruudut +30/-78--81) profiilia koordinaattilinjalla x= +31, välillä y= -79--81 sekä kiveyksen ruuduissa +30/-79--80. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 63.

83752 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa (vas.) ja laboratoriomestari Jukka Hautamäki tekevät maavastusluotauksia. Kertomuksen kuva 122.

83753 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa tekee maavastusluotauksien muistiinpanoja Mika Lavennon seuratessa työskentelyä.

83754 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa ja laboratoriomestari Jukka Hautamäki (oik.) tekevät maavastusluotauksia Mika Lavennon (vas.) seuratessa työskentelyä. Kertomuksen kuva 123.

83755 Sama.

83756 Linjan 19 koeoaja (ruudut +64/-95--100). Kuva etelästä.

83757 Sama. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 64.

83758 Linjan 19 koeojan ruudut +64/-95--98. Kuva pohjoiskoillisesta.

83759 Työkuva. Sadekatosta siirretään kaivausalueella +40-+54/-14--20. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 100.

83760 Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

83761 Sama. Kertomuksen kuvat 20a-b.

83762 Sama.

83763 Sama.

83764 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +40-+51/-14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa mm. liesi ruuduissa +41-+42/-16--17 ja ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

83765 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+48/14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa mm. liesi

ruuduissa +41-+42/-16--17 ja ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

83766 Linjan 3+ koekuoppa D (ruutu +120/+126). Kuva länsiluoteesta. Kertomuksen kuva 69.

83767 Työkuva. Mika Lavento (vas.) ja FM Arto Koskiahde maatutkamittausten mittalaitteiston äärellä.

83768 Työkuva. Mittausteknikko Olli Ojala vetää maatutkamittausten antennia. Kertomuksen kuva 126.

83769 Työkuva. FM Arto Koskiahde (vas.) ja Mika Lavento maatutkamittausten mittalaitteiston äärellä. Kertomuksen kuva 125.

83770 Työkuva. FM Arto Koskiahde käyttää maatutkamittausten mittalaitteistoa. Kertomuksen kuva 124.

83771 Maatutkamittausten antenni. Kertomuksen kuva 127.

83772 KM 26058:xxx sian luita hampaineen in situ (ruutu +58/-25; kulttuurikerros, 2. taso). Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 70.

83773 KM 26058:xxx käsikiven aluskivi kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 148.

83774 Sama.

83775 Kaivausalueet +56-+62/-10--30 (takana, osittain sadekatoksen alla) ja +40-+54/-14--20 (etualalla) ympäristöineen. Kaivausalueen +40-+54/-14--20 kulmalla alueelta poistetut turpeet. Kuva lännestä.

83776 KM 26058:xxx veistetty puu in situ (ruutu +137/-36; pinta/täytemaa poistettu). Veistetyn puun toinen pää nykyvissä. Kuva päältä. Kertomuksen kuva 72.

83777 KM 26058:xxx veistetty puu in situ (ruutu +137/-36; pinta/täytemaa poistettu). Veistetyn puun toinen pää näkyvissä kuvan keskustan yläpuolella. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä koillinen.

83778 KM 26058:xxx veistetty puu in situ (ruutu +137/-36; pinta/täytemaa poistettu). Veistetyn puun toinen pää näkyvissä kuvan keskustassa. Kuva koillisesta.

83779 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläosa linjalta y= -23 etelään; kultuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesiä ja perustusjuovia. Kuva luoteesta.

83780 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläosa linjalta y= -20,5 etelään; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesiä ja perustusjuovia. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 4.

83781 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kaivamassa Sari Koivumäki (takana vas.), Christoph Eger, Katri Kaunisto, Liisa Niemi (edessä vas.), Ulla Tupala ja Maaria Heinonen. Kuva lounaasta.

83782 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 73.

83783 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kaivamassa Anneli Lehtisalo (vas.), Liisa Niemi, Ulla Tupala ja Maaria Heinonen. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 74.

83784 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.), Jari Hautio ja Mervi Liukkonen. Kuvassa myös kaivaukseen tutustumassa olevia paikkakuntalaisia. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 81.

83785 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen (edessä), Mervi Liukkonen (takana vas.) ja Jari Hautio. Kuva lännestä.

83786 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Mervi Liukkonen (vas.) ja Jari Hautio. Kuva länsiluoteesta.

83787 Työkuva kaivausalueen +56-+62/-10--30 pohjoisosasta. Kaivamassa Eeva-Maria Viitanen (vas.), Mirja Schmidt ja Michaela Weller. Kaivettavan alueen vieressä tasoa muovilla peitettynä. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 75.

83788 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu lukuunottamatta kuvan oik. alakulmaa, joka vielä kaivamatta. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 49.

83789 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu lukuunottamatta kuvan etualaa, joka vielä kaivamatta. Kuva koillisesta.

83790 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu. Etualalla kiveyksen luoteisreuna ja reunan ulkopuolella olevia puita. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 51.

83791 Työkuva. Siitepölynäyte on nostettu kaivausalueen reunalle kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa Eeva-Liisa Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela, Vuorelan apulainen Tarja Tuimala, Hans-Peter Schulz ja Kauko Lehtonen. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 105.

83792 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairan varressa Kauko Lehtonen, ja muut kuvan henkilöt ovat FT Irmeli Vuorela (vas.), Vuorelan apulainen Tarja Tuimala (takana) sekä Hans-Peter Schulz. Kuva etelästä.

83793 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kaivamassa Maaria Heinonen (edessä), Katri Kaunisto (oik.), Satu Ahonen ja Christoph Eger. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 77.

83794 Työkuva. Sari Koivumäki kaivuutyössä. Kertomuksen kuva 83.

83795 Työkuva. Ulla Tupala (vas.) ja Katri Kaunisto kaivuutyössä. Kertomuksen kuva 82.

83796 Työkuva. Anneli Lehtisalo kaivuutyössä. Kertomuksen kuva 84.

83797 Taulut "Varikkoniemi ja ympäristö" ja "Rakennukset" kaivauksen näyttelyssä.

83798 Taulut "Konservaattorin työtä ja työvaiheita" ja "Kaivaus ja löydöt" kaivauksen näyttelyssä.

83799 Työkuva. Eeva-Maria Viitanen (vas.) ja Tuija Lepo paljastavat in situ olevia KM 26058:xxx sian luita hampaineen. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 85.

83800 KM 26058:xxx sian luita hampaineen in situ (ruutu +58/-25; kulttuurikerros, 2. taso). Kuva idästä.

83801 Kaivausalueelta +40-+54/-14--20 poistettuja turpeita tutkitaan. Kaivausalue taustalla. Kuva lounaasta.

83802 Sama. Kertomuksen kuva 86.

83803 Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkilökunnalle järjestämä kahvitilaisuus. Taustalla höyrysahan palovajoja.

83804 Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkilökunnalle järjestämä kahvitilaisuus. Kuvassa oikealla mm. Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz. Taustalla höyrysahan palovajoja. Kertomuksen kuva 134.

83805 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun siirto paikaltaan naruilla ei ole onnistunut. Tilannetta miettivät Kauko Lehtonen (vas.), Mika Lavento ja Hans-Peter Schulz. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 92.

83806 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun siirtoa valmistellaan. Kuva lännestä.

83807 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Mika Lavento sahaa poikki ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta puun koillispäästä, kaivausalueen profiilin kohdalta. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 93.

83808 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta nostetaan pois paikaltaan sen jälkeen, kun puu oli sahattu poikki koillispäästään. Työssä Hans-Peter Schulz (vas.), Mika Lavento ja Kauko Lehtonen. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 94.

83809 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kaivamassa Hans-Peter Schulz (vas.), Kauko Lehtonen ja Mika Lavento. Kuva kaivausalueen profiilin päältä, kuvassa ylhäällä etelä.

83810 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja Hans-Peter Schulz. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 89.

83811 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun siirtoa valmistellaan. Kuvassa Mika Lavento (vas.), Jaana Mellanen ja Hans-Peter Schulz. Kuva lounaasta.

83812 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun lounaispää in situ; ks II. Kuva idästä. Kertomuksen kuva 48.

83813 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun siirtoa valmistellaan. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 90.

83814 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta yritetään (tuloksetta) vetää pois paikaltaan naruilla. Naruista vetämässä Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento, puun luona Hans-Peter Schulz. Työtä seuraa Aila Laakso. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 91.

83815 Työkuva. Piirtäjä Jaana Mellanen työssään. Kertomuksen kuva 97.

83816 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Jaana Mellanen piirtää ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen koillisosaa. Kuva lounaasta.

83817 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Petri Bärn (edessä), Kauko Lehtonen ja Anneli Lehtisalo, sadekatoksen alla piirtämässä Jaana Mellanen. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 78.

83818 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Petri Bärn (edessä), Kauko Lehtonen ja Anneli Lehtisalo. Kuva lännestä.

83819 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen ja Anneli Lehtisalo. Kuva länsiluoteesta.

83820 Työkuva. Hans-Peter Schulz käyttää metallinpaljastinta ruutuihin +82/-25--26 kaivetussa koekuopassa. Kertomuksen kuva 118.

83821 Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Eeva-Maria Viitanen (vas.) ja Katri Kaunisto.

83822 Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Liisa Niemi (vas.) ja Sari Koivumäki. Kertomuksen kuva 101.

83823 Työkuva seulontapaikalta.

83824 Sama.

83825 Työkuva. Petri Aitta-aho (vas.) ja Panu Isotalo pesevät löytöjä.

83826 Sama.

83827 Työkuva. Petri Aitta-aho pesee löytöjä.

83828 Työkuva. Petri Aitta-Aho ja Panu Isotalo pesevät löytöjä. Kertomuksen kuva 102.

83829 Työkuva. Siitepölykairan terää puhdistetaan kaivausalueella II itäreunalla ennen näytteen ottoa. Kuvassa Hans-Peter Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Kauko Lehtonen. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 103.

83830 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairaa painamassa alas Kauko Lehtonen, ja muut kuvan henkilöt ovat Hans-Peter Schulz (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva etelästä. Kertomuksen kuva 104.

83831 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kuvassa Petri Aitta-aho (vas.), Janne Raassina, Jukka Heinänen, Panu Isotalo, Mervi Liukkonen sekä Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz. Kuva itäkaakosta. Kertomuksen kuva 79.

83832 Työkuva. Siitepölynäytettä pakataan kaivausalueella II itäreunalla. Pakkaamassa FT Irmeli Vuorela (vas.), Kauko Lehtonen ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 106.

83833 Työkuva. Neuvonpitoa siitepölynäytteen äärellä kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela, Hans-Peter Schulz ja Kauko Lehtonen.

83834 Työkuva. Neuvonpitoa siitepölynäytteen äärellä kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Hans-Peter Schulz. Kertomuksen kuva 110.

83835 Kaivauksen näyttely tiilisessä saharakennuksessa. Yleiskuva tauluista. Kertomuksen kuva 135.

83836 Sama.

83837 Siitepölynäyte kairassa. Kaivausalue II itäreunalla. Kertomuksen kuva 111.

83838 Työkuva. Siitepölynäytettä asetetaan muoville pakkausta varten kaivausalueella II itäreunalla. Näytettä asettamassa FT Irmeli Vuorela (oik.) ja Kauko Lehtonen. Seisomassa Hans-Peter Schulz, FL Tuovi Kankainen ja Mika Lavento (oik.). Kertomuksen kuva 112.

83839 Työkuva. Hans-Peter Schulz (vas.) ja Kauko Lehtonen painavat siitepölykairaa maahan kaivausalueella II itäreunalla.

83840 Työkuva. Hans-Peter Schulz (vas.) ja Kauko Lehtonen tarkastelevat kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla. Kertomuksen kuva 108.

83841 Sama.

83842 Työkuva. Neuvonpitoa siitepölynäytteen ympärillä kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa Hans-Peter Schulz (vas.), Kauko Lehtonen (takana), Mika Lavento, FT Irmeli Vuorela ja FL Tuovi Kankainen. Kertomuksen kuva 109.

83843 Työkuva. FL Tuovi Kankainen puhdistaa kairassa olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa myös FT Irmeli Vuorela ja pakkausta varten muoville asetettuja siitepölynäytteitä. Kertomuksen kuva 113.

83844 Työkuva. Siitepölynäytettä asetetaan pakkausta varten muoville, jolla on näytteitä jo ennestään. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Kauko Lehtonen. Kaivausalue II itäreunalla. Kertomuksen kuva 114.

83845 Työkuva. Siitepölynäytteitä pakataan kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa FL Tuovi Kankainen (vas.), FT Irmeli Vuorela ja Mika Lavento. Kertomuksen kuva 115.

83846 Siitepölynäytteitä pakattuina. Kaivausalue II itäreunalla. Kertomuksen kuva 116.

83847 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairaamassa Mika Lavento (vas.), Kauko Lehtonen (takana) ja Hans-Peter Schulz. Kertomuksen kuva 107.

83848 Työkuva. Hans-Peter Schulz käyttää metallinpaljastinta ruutuihin +82/-25--26 kaivetussa koekuopassa. Kertomuksen kuva 119.

83849 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä pohjoinen. Kertomuksen kuva 31.

83850 Sama. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 30.

83851 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 24.

83852 Työkuva. Maanäyte on nostettu ylös monitoimikairalla. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja mittaustyönjohtaja Seppo Kemppainen sekä monitoimikaira. Kertomuksen kuva 128.

83853 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kiveystä ruudussa +58/-29; kulttuurikerros, 5. taso. Kuva pohjoisesta.

83854 Sama. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 16.

83855 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+126/-32--34; ks II. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 39.

83856 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+125/-32--34; ks II. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 38.

83857 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +123-+125/-32--34; ks II. Kuva eteläkaakosta. Kertomuksen kuva 40.

83858 Kahvitilaisuus tiilisessä saharakennuksessa olleessa kaivauksen toimistossa. Kuvassa pöydän takana Eeva-Liisa Schulz (vas.), opetusministeriön kansliapäällikkö Jaakko

Numminen, Hämeen läänin maaherra Risto Tainio ja esihistorian toimiston va. toimistopäällikkö Paula Purhonen. Etualalla projektisihteeri Eine Eerola (vas.), apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki, Hämeenlinnan teknillisen oppilaitoksen rehtori Raimo Honkavuori, Kanta-Hämeen seutukaavaliiton johtaja Eero Kuosmanen ja Hans-Peter Schulz.

83859 Vieraita tutustumassa tiilisessä saharakennuksessa olleeseen kaivauksen näyttelyyn. Kuvassa seisomassa projektisihteeri Eine Eerola (vas.), seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki, maaherra Risto Tainio, lääninkouluneuvos Esko Kangas ja rehtori Raimo Honkavuori.

83860 Vieraita tutustumassa tiilisessä saharakennuksessa olleeseen kaivauksen näyttelyyn. Kuvassa lääninkouluneuvos Esko Kangas (vas.), maakuntaliiton toiminnanjohtaja Hannu Saarinen, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Eeva-Liisa Schulz ja maaherra Risto Tainio.

83861 Hans-Peter Schulz (oik.) esittelee kaivauksen näyttelyä vieraille. Muut kuvan henkilöt ovat maaherra Risto Tainio (vas.), seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen ja kansliapäällikkö Jaakko Numminen. Kertomuksen kuva 131.

83862 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa projektisihteeri Eine Eerola (vas.), rehtori Raimo Honkavuori, maaherra Risto Tainio, lääninkouluneuvos Esko Kangas, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.) ja Jari Hautio. Kuva kaakosta. Kertomuksen kuva 132.

83863 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa maaherra Risto Taino (vas.), lääninkouluneuvos Esko Kangas, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, maakuntaliiton toiminnanjohtaja Hannu Saarinen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen. Kuva etelälounaasta. Kertomuksen kuva 133.

83864 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa. Kuvassa projektisihteeri Eine Eerola (vas.), rehtori Raimo Honkavuori, lääninkouluneuvos Esko Kangas, maaherra Risto Tainio, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hans-Peter Schulz, seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen, toiminnanjohtaja Hannu Saarinen ja Eeva-Liisa Schulz. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.) ja Jari Hautio. Kuva lounaasta.

83865 Taulut "Varikkoniemi ja ympäristö", "Rakennukset" ja "Ympärysmuuri" kaivauksen näyttelyssä.

83866 Taulut "Geofysikaaliset mittaukset", "Luulöydöt Kasvien jäänteet" ja "Konservaattorin työtä ja työvaiheita" kaivauksen näyttelyssä.

83867 Taulut "Konservaattorin työtä ja työvaiheita", "Kaivaus ja löydöt" ja "Rahoitus" kaivauksen näyttelyssä.

83868 Taulut "Geofysikaaliset mittaukset" ja "Luulöydöt Kasvien jäänteet" kaivauksen näyttelyssä.

83869 Taulu "Varikkoniemi ja ympäristö" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 136.

83870 Taulu "Rakennukset" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 137.

83871 Taulu "Ympärysmuuri" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 138.

83872 Taulu "Geofysikaaliset mittaukset" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 139.

83873 Taulu "Luulöydöt Kasvien jäänteet" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 140.

83874 Taulu "Konservaattorin työtä ja työvaiheita" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 141.

83875 Taulu "Kaivaus ja löydöt" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 142.

83876 Taulu "Rahoitus" kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 143.

83877 Saviesineiden katkelmia, rautakuonaa, savitiivistettä, keramiikkaa ja hioimia kaivauksen näyttelyssä.

83878 Rautalöytöjä kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 146.

83879 Sama.

83880 Luulöytöjä ja pronssilöytöjä kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 145.

83881 Löytövitriinit kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 144.

83882 KM 26058:xxx luuta ja luetteloimatonta tiiltä in situ (ruutu +51/-18; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu). Kuva päältä, kuvassa ylhäällä etelä.

83883 KM 26058:xxx käsikivien aluskivi kaivauksen näyttelyssä.

83884 Saviesineiden katkelmia, rautakuonaa, savitiivistettä, keramiikkaa, hioimia ja lasimassahelmiä kaivauksen näyttelyssä. Kertomuksen kuva 147.

83885 Kaivauksen näyttelyn tauluja.

83886 Sama.

83887-900 Tornikuva kaivausalueesta +56-+62/-10--30 (lukuunottamatta alueen laitaosia ja eteläpäätä); kulttuurikerros, 2. taso. Kertomuksen kuva 3 (panoraama, jossa vain osa negatiiveistä 83887-900; samaa sarjaa myös negatiivi 83909).

83901 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tumma kulttuurimaaläikkä ruudun +61/-29 itäosassa; kultuurikerros, 4. taso. Kuva lounaasta. Kertomuksen kuva 15.

83902 Sama (mitalla). Kuva etelästä.

83903 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-25; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 12.

83904 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ruuduissa +56-+59/-29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 13.

83905 Kaivausalue +56-+62/10--30. Kaksi tummaa kulttuurimaaläikkää ruuduissa +60/-28--29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva etelästä.

83906 Sama (ilman mittaa). Kertomuksen kuva 14.

83907 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y= -30, välillä x= +58-+60. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 19.

83908 Sama. Kuva luoteesta. Kertomuksen kuva 18.

83909 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tornikuva ruuduista +56-+60/-24--28; kultturikerros, 2. taso. Kuvassa ylhäällä pohjoinen. (Samaa sarjaa kuin negatiivit 83887-900).

83910-914 Tornikuva kaivausalueesta +40-+54/-14--20 (lukuunottamatta alueen laitaosia ja aivan länsipäätä); kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kertomuksen kuva 21 (panoraama).

83915 Kaivausalue II itäreunalla. Puu in situ ruuduissa +129-+132/-32--33 ja kaivausaluetta puun ympärillä; ks II. Kuva idästä. Kertomuksen kuva 44.

83916 Sama. Kuva lännestä. Kertomuksen kuva 43.

83917 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +125-+129/-32--33; ks II. Kuva lännestä.

83918 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun lounaispäätä in situ; ks II. Kuva pohjoisesta. Kertomuksen kuva 47.

83919 Kaivausalue II itäreunalla. Koekuoppa ruuduissa +130-+131/-32. Kuvassa turpeen alla olevia puita. Kuoppa merkitty ks III:n tasokartalle. Kuva koillisesta. Kertomuksen kuva 57.

83920 Työkuva. Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento ottavat siitepölynäytettä kaivausalueen II itäreunalla profiilista. Kuva etelälounaasta. Kertomuksen kuva 117.

83921 Sama.

83922 Työkuva. Vasaraseismisiä mittauksia tehdään. Etualalla mittausten mittalaite, taustalla työssä laboratoriomestari Jukka Hautamäki (vas.), DI Jalle Tammenmaa ja laboratoriomestari Juhani Aav. Kertomuksen kuva 120.

83923 Vasaraseismisten mittausten mittalaite. Kertomuksen kuva 121.

83924 Työkuva. Vasaraseismisiä mittauksia tehdään. Etualalla

mittausten mittalaite, taustalla työssä laboratoriomestarit Juhani Aav (vas.) ja Jukka Hautamäki (takana) sekä DI Jalle Tammenmaa.

83925 Työkuva. Vasaraseismisiä mittauksia tehdään. Etualalla DI Jalle Tammenmaa, taustalla laboratoriomestarit Juhani Aav (vas.) ja Jukka Hautamäki.

DIALUETTELO
Diat 21471-698
Foto: Jyri Saukkonen

21471 Näkymä Varikkoniemeltä kaakkoon. Kuvan oikeassa laidassa Vanajavettä ja etualalla Varikkoniemen eteläosaa. Kuva otettu kaivausalueen +40-+54/-14--20 kohdalta, palokunnan nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta.

21472 Näkymä Varikkoniemeltä lounaaseen. Kuvan keskellä Vanajavesi ja taustalla kaupungin keskusta-alueen kerrostaloja. Kuva otettu kaivausalueen +40-+54/-14--20 kohdalta, palokunnan nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta.

21473 Näkymä Varikkoniemeltä länteen. Kuvan keskustassa Hämeen linna. Kuva otettu kaivausalueen +40-+54/-14--20 kohdalta, palokunnan nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta.

21474 Näkymä Varikkoniemeltä luoteeseen. Etualalla Varikkoniemen pohjoisosan tiilirakennuksia ja kuvan yläoassa Hämeen linna sekä Linnankasarmit. Kuva otettu kaivausalueen +40-+54/-14--20 kohdalta, palokunnan nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta.

21475 Näkymä Varikkoniemeltä luoteeseen. Etualalla Varikkoniemen pohjoisosan rakennuksia ja näiden takana Vanajavesi. Kuva otettu kaivausalueen +40-+54/-14--20 kohdalta, palokunnan nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta.

21476 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläosa linjalta y= -20,5 etelään; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liesiä ja perustusjuovia. Kuva pohjoisesta.

21477 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 lounaisosa; kulttuurikerros, 2. taso. Kuvassa liedet ruuduissa +58/-23 ja +58/-25 sekä perustusjuovat ruuduissa +56-+57/-24--27. Kuva koillisesta.

21478 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-23; kulttuurikerros, 2. taso. Kuva pohjoisesta.

21479 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Kaksi liettä ruuduissa +56-+58/-11--12; kulttuurikerros, 2. taso. Kuva pohjoisesta.

21480 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Yleiskuva kaivausalueesta (lukuunottamatta alueen etelä- ja lounaisosia) linjalta y= -27 pohjoiseen; etualalla kulttuurikerrosta, 3. taso ja tästä pohjoiseen kulttuurikerroksen alapinta. Kuvassa savessa olevat juovat ruuduissa +60-+61/-22--24 ja liedet ruuduissa +58-+59/-25 ja +58/-23. Kuva etelästä.

21481 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 eteläosa linjalta y= -24 etelään; kulttuurikerros, 3. taso. Kuvassa liesi ja perustusjuovia. Kuva luoteesta.

21482 Kaivausalueen +56-+62/-10--30 lounaisosa, kulttuurikerros, 3. taso. Kuvassa mm. perustusjuovat ruuduissa +56-+57/-24--27. Kuva kaakosta.

21483 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-25 ja perustusjuova ruuduissa +56-+57/-24--25; kulttuurikerros, 3. taso. Kuva kaakosta.

21484 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Liesi ruudussa +58/-25; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lännestä.

21485 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ruuduissa +56-+59/-29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lännestä.

21486 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Kaksi tummaa kulttuurimaaläikkää ruuduissa +60/-28--29; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva kaakosta.

21487 Sama. Kuva etelästä, mitta läikkien länsipuolella.

21488 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tumma kulttuurimaaläikkä ruudun +61/-29 itäosassa; kulttuurikerros, 4. taso. Kuva lounaasta.

21489 Sama. Kuva etelästä, mitta läikän länsipuolella.

21490 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kiveystä ruudussa +58/-29; kulttuurikerros, 5. taso. Kuva pohjoisesta.

21491 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Tummaa kulttuurimaata ja siinä olevaa kiveystä ruudussa +58/-29; kulttuurikerroksen alapinta. Kuva pohjoisesta.

21492 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y= -30, välillä x= +59,5-+62. Kuva luoteesta.

21493 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y= -30, välillä x= +59-+60. Kuva pohjoisluoteesta.

21494 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y= -30, välillä x= +58-+59. Kuva pohjoisesta.

21495 Kaivausalue +56-+62/-10--30. Profiilia linjalla y= -30, välillä x= +56,5-+58. Kuva pohjoisesta.

21496 Kaivausalue +56-+62/-10--30 (lukuunottamatta pohjoisosaansa) ja kaivausalueen +40-+54/-14--20 itäosa yleiskuvassa kaivaustyön ollessa käynnissä. Kuvassa myös seulontapaikka maakasoineen. Kuva kaivausalueiden yläpuolelta, nostolava-auton lavalta, n. 32 m:n korkeudesta. Kuvassa ylhäällä kaakko.

21497 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 itäosaa linjalta x= +46 itään, kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva lounaasta.

21498 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsi- ja luoteisosaa linjalta x= +49 länteen; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva kaakosta.

21499 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +42-+45/-14--16; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuvan yläosassa soraista kulttuurimaata. Kuvan koordinaattikeppi pisteessä +44/-16. Kuva lounaas-

ta.

21500 Kaivausalue +40-+54/-14--20; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva länsilounaasta, nostolava-auton lavalta.

21501 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 itäpuoli linjalta x= +47,5 itään. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21502 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +42-+45/-18--19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa mm. soraista kulttuurimaata pitkänomaisina alueina. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21503 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +43-+47/-14--16; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa tummaa kulttuurimaata, osaksi pitkänomaisena alueena. Kuva länsilounaasta, nostolava-auton lavalta.

21504 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +41-+45/-15--19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuvassa liesi, ahjokuoppa ja soraista kulttuurimaata pitkänomaisina alueina. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21505 Kaivausalue +40-+/54/-14--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21506 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +40-+46/-16--20; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuvassa mm. ahjokuoppa ja tummaa kulttuurimaata. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21507 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ruudut +43-+48/-14--17; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuvassa mm. ahjokuoppa ja tummaa kulttuurimaata. Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21508 Kaivausalueen +40-+54/-14--20 koillisosa, ruudut +50-+53/-14--18; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva etelälounaasta.

21509 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva länsilounaasta, nostolava-auton lavalta.

21510 Sama. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä pohjoinen.

21511 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, kuvattu 2. kivikerroksen poiston jälkeen, ennen kerroksen kaivamista tasoon. Kuva päältä, mitta kuopan itäpuolella, mitan pituus 60 cm.

21512 Sama. Kuva lounaasta.

21513 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva päältä, nostolava-auton lavalta, kuvassa pohjoinen vasemmalla.

21514 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Ahjokuoppa ruuduissa +44-+45/-16--17; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu.

Kuva lännestä, nostolava-auton lavalta.

21515 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17; kulttuurikerroksen yläpinta. Kuva kaakosta.

21516 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17 lähiympäristöineen; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva lähes päältä, nostolava-auton lavalta, kuvassa ylhäällä itä.

21517 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Liesi ruuduissa +41-+42/-16--17; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta.

21518 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Palanutta savea ruudussa +41/-19; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu. Kuva pohjoisesta.

21519 Sama. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä pohjoinen.

21520 Kaivausalue +40-+54/-14--20. Nokimaata ja siinä olevaa palanutta savea ruudussa +40/-19; kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu. Kuva koillisesta.

21521 Sama.

21522 Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x= +117 itään; pinta/täytemaa poistettu. Kuva länsiluoteesta.

21523 Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x= +132 länteen; pinta/täytemaa poistettu. Kuva itäkaakosta.

21524 Kaivausalue II itäreunalla. Yleiskuva linjalta x= +134 länteen kaivaustyön ollessa käynnissä. Kuva idästä.

21525 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+125/-32--33 kaivettaessa ks II:ta. Kaivamassa Jaana Mellanen. Kuva itäkoillisesta.

21526 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ja hiilipitoista savea ruudussa +125/-32 ks II:n kaivamisen ollessa kesken. Kuva lounaasta.

21527 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +125-+129/-32--33; ks II. Kuva luoteesta.

21528 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+124/-32--34; ks II. Kuva koillisesta.

21529 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+125/-32--34, ks II, ja profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+125. Kuva kaakosta.

21530 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +122-+124/-32--34, ks II, ja profiilia linjalla y= -32, välillä x= +122-+126. Kuva etelälounaasta.

21531 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+133/-32--34, ks II, ja profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121,5-+134. Kuva lounaasta.

21532 Kaivausalue II itäreunalla. Kiveystä ruuduissa +121-+126/-32-

-34, ks II, ja profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+125. Kuva itäkaakosta.

21533 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+134, sekä kiveystä (kuvan vas. yläkulmassa) ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+132/-32-+33, ks II. Kuva kaakosta.

21534 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+128, sekä kiveystä ja sen itäpuolista aluetta ruuduissa +121-+127/-32--34, ks II. Kuva kaakosta.

21535 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +127,5-+134, ja ruudut +127-+133/-32, ks III. Kuva lounaasta.

21536 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +121-+123,5. Kuva etelästä.

21537 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +123-+125,5. Kuva etelästä.

21538 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +125-+127. Kuva etelästä.

21539 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +127-+129. Kuva etelästä.

21540 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +129-+131. Kuva etelästä.

21541 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +130-+132,5. Kuva etelästä.

21542 Kaivausalue II itäreunalla. Profiilia linjalla y= -32, välillä x= +131,5-+134. Kuva etelästä.

21543 Kaivausalue II itäreunalla. Puu in situ ruuduissa +129-+132/-32--33 sekä kaivausaluetta puun itä- ja länsipuolilla, ks II. Kuva idästä.

21544 Kaivausalue II itäreunalla. Puu in situ ruuduissa +129-+132/-32--33 sekä kaivausaluetta puun länsi- ja itäpuolilla, ks II. Kuva lännestä.

21545 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33 olevan puun koillispäätä in situ ruuduissa +131-+132/-32 puun pinnalla olevine koivuntuohineen, ks II. Kuva etelästä.

21546 Kaivausalue II itäreunalla. Koivuntuohta in situ ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II, olevan puun koillispään pinnalla, ruudussa +132/-32. Kuva etelästä.

21547 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa +137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu. Kiveyksen ylle pingotettu kahden metrin välein olevat koordinaattinarut. Kuva pohjoisluoteesta.

21548 Kaivausalue II itäreunalla. Kuva vielä Peterillä.

21549 Kaivausalue II itäreunalla. Tiekiveys ruuduissa

+137-+144/-32--39; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta.

21550 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreuna ja reunan ulkopuolella olevat puut; pinta/täytemaa poistettu. Kuva koillisesta.

21551 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoisreunaa ja reunan ulkopuolella olevia puita ruuduissa +143-+144/-34--37; pinta/täytemaa poistettu. Kuva eteläkaakosta.

21552 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoispuolella olevia puita ruuduissa +143-+144/-35--36; pinta/täytemaa poistettu. Kuva päältä, kuvassa kiveyksen reuna luoteessa.

21553 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen kaakkoispuolella olevia puita ruuduissa +141-+142/-38--39; pinta/täytemaa poistettu. Kuva idästä.

21554 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen luoteisreunaa ja reunan luoteispuolella olevia puita ruuduissa +137-+141/-33--37; pinta/täytemaa poistettu. Kuva pohjoisesta.

21555 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen lounaisosan poikki kaivettu profiililileikkaus ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa kiveyksen alla olevat puut ja profiililileikkauksen lounaisseinämää. Kuva pohjoisesta.

21556 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen lounaisosan poikki kaivettu profiililileikkaus ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa profiililileikkauksen lounaisseinämä leikkauksen pohjan ollessa sadeveden peitossa. Kuva luoteesta.

21557 Kaivausalue II itäreunalla. Ruuduissa +137-+144/-32--39 olevan tiekiveyksen lounaisosan poikki kaivettua profiileikkausta ruuduissa +137-+141/-36--38. Kuvassa profiililileikkauksen alin (poikki)puu muun osan leikkauksen pohjaa ollessa sadeveden peitossa. Kuva luoteesta.

21558 Kaivausalue II itäreunalla. Koekuoppa ruuduissa +130-+131/-32. Kuvassa turpeen alla olevia puita. Kuoppa merkitty ks III:n tasokartalle. Kuva päältä, kuvassa ylhäällä etelä.

21559 Linjan 15 koeoja (ruudut +40/-84--92). Kuva pohjoisesta.

21560 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -85--87, ja ruutujen +40/-86--87 kiveyksen luoteisosaa. Kuva idästä.

21561 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= -40, välillä y= -86,5--88,5, ja ruutujen +40/-86--87 kiveystä. Kuva idästä.

21562 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -87,5--89,5. Kuva idästä.

21563 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +40, välillä y= -90--91,5. Kuva idästä.

21564 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -84--85,5. Kuva lännestä.

21565 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -85,5--87. Kuva lännestä.

21566 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -86,5--88, ja ruutujen +87-+88/-40 kiveystä. Kuva lännestä.

21567 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -87,5--89, ja ruutujen +87-+88/-40 kiveyksen kaakkoisosaa. Kuva lännestä.

21568 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -88,5--90, ja ruudun +40/-89 kiveys. Kuva lännestä.

21569 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -89,5--91, ja ruudun +40/-89 kiveyksen eteläosa. Kuva lännestä.

21570 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -90,5--92. Kuva lännestä.

21571 Linjan 15 koeojan (ruudut +40/-84--92) profiilia koordinaattilinjalla x= +41, välillä y= -91,5--93. Kuva lännestä.

21572 Linjan 16 koeoja (ruudut +30/-78--81). Kuva pohjoisluoteesta.

21573 Linjan 19 koeoja (ruudut +64/-95--100). Kuva etelästä.

21574 Linjan 19 koeojan (ruudut +64/-95--100) profiilia koordinaattilinjalla x= +64, välillä y= -98--101. Kuva kaakosta.

21575 Linjan 3 koekuoppa A (ruutu +110/+126). Kuva länsiluoteesta.

21576 Linjan 3+ koekuoppa D (ruutu +120/+126). Kuva länsiluoteesta.

21577 Ruutuihin +82/-25--26 kaivetun koekuopan eteläosa. Kuva lännestä.

21578 KM 26058:xxx sian luita hampaineen in situ (ruutu +58/-25; kulttuurikerros, 2. taso). Kuva kaakosta.

21579 Sama.

21580 KM 26058:xxx luuta ja luetteloimatonta tiiltä in situ (ruutu +51/-18; kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu). Kuva päältä, kuvassa ylhäällä etelä.

21581 KM 26058:xxx hevosen leukaluu hampaineen in situ (ruutu +51/-16--17; kulttuurikerros, 3. kivikerros poistettu). Kuva lännestä.

21582 Sama. Kuva etelästä.

21583 KM 26058:xxx veistetty puu in situ (ruutu +137/-36, pinta/täytemaa poistettu). Veistetyn puun toinen pää näkyvissä aivan kuvan keskustan alapuolella. Kuva idästä.

21584 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kuva länsiluoteesta, nostolava-auton lavalta.

21585 Sama. Kuva etelästä.

21586 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kuva idästä.

21587 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Etualalla kaivamassa Sari Koivumäki (oik.), Katri Kaunisto, Mervi Liukkonen ja Kaarina Reponen. Oikealla seisomassa Tuula Pulli. Kuva lounaasta.

21588 Työkuva kaivausalueelta +56-+62/-10--30. Kaivamassa Michaela Weller (vas.), Liisa Niemi, Katri Kaunisto ja Ulla Tupala. Kuva länsilounaasta.

21589 Työkuva kaivausalueelta +40-+54/-14--20. Kuvassa Eeva-Maria Viitanen (vas.), Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz, Toini Mustonen, Satu Ahonen, Georg Haggren sekä Maaria Heinonen. Kuva etelästä.

21590 Työkuva kaivausalueen +56-+62/-10--30 pohjoisosasta. Kaivamassa Eeva-Maria Viitanen (vas.), Mirja Schmidt ja Michaela Weller. Kaivettavan alueen vieressä tasoa muovilla peitettynä. Kuva lounaasta.

21591 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivajien lisäksi kuvassa (vas.) kaivaukseen tutustumassa olevia paikkakuntalaisia. Kuva lännestä.

21592 Sama. Kuva länsilounaasta.

21593 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen (vas.), Jari Hautio ja Mervi Liukkonen. Kuva kaakosta.

21594 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Jari Hautio ja Mervi Liukkonen. Kuva etelästä.

21595 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Petri Bärn (edessä), Anneli Lehtisalo ja Kauko Lehtonen. Kuva lännestä.

21596 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Kaivamassa Kauko Lehtonen ja Anneli Lehtisalo. Kuva länsiluoteesta.

21597 Työkuva. Ulla Tupala kaivuutyössä.

21598 Työkuva. Eeva-Maria Viitanen (vas.) ja Tuija Lepo paljastavat in situ olevia KM 26058:xxx sian luita hampaineen. Kuva etelästä.

21599 Työkuva. Kaivausalueelta +40-+54/-14--20 poistettuja turpeita tutkitaan. Kuva luoteesta.

21600 Sama. Kuva lounaasta.

21601 Työkuva. Kaivausalueelta +40-+54/-14--20 poistettuja turpeita tutkitaan. Kuvassa Michaela Weller (vas.), Mirja Schmidt, Ch-

ristoph Eger ja Liisa Niemi. Kuva lounaasta.

21602 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympärilta poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento. Kuva kaakosta.

21603 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympäriltä poistetaan sadevettä puun siirtoa varten. Työssä Kauko Lehtonen (vas.), Mika Lavento ja Hans-Peter Schulz. Kuva etelälounaasta.

21604 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja Hans-Peter Schulz. Kuva lounaasta.

21605 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä kaivetaan esiin puun siirtoa varten. Kaivamassa Hans-Peter Schulz (vas.), Kauko Lehtonen ja Mika Lavento. Kuva profiilin päältä, kuvassa ylhäällä etelä.

21606 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun koillispäätä paljastetaan vesisuihkulla puun siirtoa varten. Kuvassa Mika Lavento (vas.), Hans-Peter Schulz ja Kauko Lehtonen. Kuva lounaasta.

21607 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevan puun ympärille sidotaan narua puun siirtoa varten. Kuvassa Kauko Lehtonen (vas.), Mika Lavento ja Hans-Peter Schulz. Kuva eteläkaakosta.

21608 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta yritetään (tuloksetta) vetää pois naruilla. Naruista vetämässä Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento, puuta nostamassa Hans-Peter Schulz. Työtä seuraavat taustalla Jaana Mellanen (vas.) ja Aila Laakso. Kuva kaakosta.

21609 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olevaa puuta nostetaan pois paikaltaan sen jälkeen, kun puu oli sahattu poikki koillispäästään, kaivausalueen profiilin kohdalta. Työssä Hans-Peter Schulz (vas.), Mika Lavento ja Kauko Lehtonen. Kuva etelästä.

21610 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollutta puuta siirretään kaivausalueen reunalle. Työssä Mika Lavento (vas.), Hans-Peter Schulz ja Kauko Lehtonen. Kuva luoteesta.

21611 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollutta puuta siirretään kaivausalueen reunalle. Työssä Hans-Peter Schulz (vas.), Mika Lavento ja Kauko Lehtonen. Kuva luoteesta.

21612 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollutta puuta kuljetaan kottikärryillä pois kaivausalueelta. Työssä Hans-Peter Schulz

(vas.), Kauko Lehtonen (takana), Mika Lavento ja Jaana Mellanen.

21613 Kaivausalueella II itäreunalla, ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, ollut puu tiilisen saharakennuksen luokse siirrettynä.

21614 Sama.

21615 Kaivausalueella II itäreunalla, ruuduissa +129-+132/-32--33, ks II:ssa, olleen puun poikkileikkaus vuosirenkaineen. Leikkaus syntyi sahattaessa puu poikki koillispäästään ennen sen nostoa pois löytöpaikaltaan.

21616 Työkuva kaivausalueelta II itäreunalla. Jaana Mellanen piirtää ruutujen +137-+144/-32--39 tiekiveyksen koillisosaa. Kuva lounaasta.

21617 Työkuva. Eeva-Liisa Schulz kostuttaa kaivausaluetta vesipumpulla.

21618 Työkuva selontapaikalta.

21619 Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Eeva-Maria Viitanen (vas.) ja Katri Kaunisto.

21620 Työkuva seulontapaikalta. Seulomassa Eeva-Maria Viitanen.

21621 Työkuva. Petri Aitta-aho (vas.) ja Panu Isotalo pesevät löytöjä.

21622 Työkuva. Petri Aitta-aho pesee löytöjä.

21623 Työkuva. Jari Hautio (vas.), Hans-Peter Schulz ja Mika Lavento siirtävät valokuvaustornia kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipäässä. Kuva lounaasta.

21624 Sama.

21625 Työkuva. Valokuvauksessa käytetty nostolava-auto toiminnassa.

21626 Työkuva. Valokuvauksessa käytetty nostolava-auto toiminnassa. Etualla kaivausalue +40-+54/-14--20, jota kuvattiin. Kuva itäkoillisesta.

21627 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen. Kuva kaivausalueelta II itäreunalla. Etualalla vas. Jaana Mellanen ja Hans-Peter Schulz. Kuva kaakosta.

21628 Koululuokka tutustumassa kaivaukseen Eeva-Maria Viitasen (vas.) opastuksella. Kuva kaivausalueen +40-+54/-14--20 länsipäästä. Kaivamassa Eeva-Liisa Schulz ja Sari Koivumäki (takana). Kuva itäkaakosta.

21629 Kahvitilaisuus tiilisessä saharakennuksessa olleessa kaivauksen toimistossa. Kuvassa pöydän takana Eeva-Liisa Schulz (vas.), opetusministeriön kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hämeen läänin maaherra Risto Tainio, esihistorian toimiston va. toimistopäällikkö Paula Purhonen, lääninkouluneuvos Esko Kangas ja Hans-Peter Schulz. Etualalla Hämeenlinnan teknillisen oppilaitoksen rehtori Raimo Honkavuori (vas.) ja Kanta-

Hämeen seutukaavaliiton johtaja Eero Kuosmanen.

21630 Hans-Peter Schulz (oik.) esittelee kaivauksen näyttelyä vieraille. Kuvassa kansliapäällikkö Jaakko Numminen (kesk.), seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen ja maaherra Risto Tainio.

21631 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa projektisihteeri Eine Eerola (vas.), rehtori Raimo Honkavuori, maaherra Risto Tainio, lääninkouluneuvos Esko Kangas, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, maakuntaliiton toiminnanjohtaja Hannu Saarinen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen. Kaivamassa Kauko Lehtonen. Kuva kaakosta.

21632 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa projektisihteeri Eine Eerola (vas.), apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki, rehtori Raimo Honkavuori, seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen, maaherra Risto Tainio, kansliapäällikkö Jaakko Numminen sekä Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz. Kaivamassa Kauko Lehtonen. Kuva etelästä.

21633 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa maaherra Risto Tainio (vas.), lääninkouluneuvos Esko Kangas, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz sekä seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen.

21634 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa toiminnanjohtaja Hannu Saarinen (vas.), projektisihteeri Eine Eerola, rehtori Raimo Honkavuori, lääninkouluneuvos Esko Kangas, maaherra Risto Tainio, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Hans-Peter Schulz, seutukaavajohtaja Eero Kuosmanen, Eeva-Liisa Schulz, va. toimistopäällikkö Paula Purhonen ja apulaiskaupunginjohtaja Veikko Syyrakki. Kuva lounaasta.

21635 Vieraita tutustumassa kaivaukseen kaivausalueella +56-+62/-10--30. Kuvassa va. toimistopäällikkö Paula Purhonen (vas.), lääninkouluneuvos Esko Kangas, kansliapäällikkö Jaakko Numminen, Eeva-Liisa Schulz, toiminnanjohtaja Hannu Saarinen ja apulaiskaupuginjohtaja Veikko Syyrakki. Kaivamassa Maaria Heinonen (edessä vas.), Stella Fromm (edessä oik.), Anneli Lehtisalo, Georg Haggren ja Tuula Pulli. Kuva koillisesta.

21636 Työkuva. Hans-Peter Schulz käyttää metallinpaljastinta ruutuihin +82/-25--26 kaivetussa koekuopassa.

21637 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairaa painamassa alas Kauko Lehtonen, hänen ympärillään Hans-Peter (vas.) ja Eeva-Liisa Schulz, FT Irmeli Vuorela ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva kaakosta.

21638 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairan varressa Kauko Lehtonen, ja muut kuvan henkilöt ovat Hans-Peter (vas.) ja Eeva-Liisa Schulz, FT Irmeli Vuorela ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva kaakosta.

21639 Työkuva. Siitepölynäytettä kairataan kaivausalueella II itäreunalla. Kairan varressa Kauko Lehtonen ja hänestä vasemmalle FT Irmeli Vuorela, Vuorelan apulainen Tarja Tuimala (takana) ja Hans-Peter Schulz. Kuva eteläkaakosta.

21640 Työkuva. Siitepölynäyte on asetettu kaivausalueen reunalle kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa Eeva-Liisa (vas.) ja Hans-Peter Schulz, FT Irmeli Vuorela, Vuorelan apulainen Tarja Tuimala ja Kauko Lehtonen. Kuva kaakosta.

21641 Työkuva. Siitepölynäytteitä pakataan kaivausalueella II itäreunalla. Kuvassa FT Irmeli Vuorela (vas.), Kauko Lehtonen (kairan varressa) ja Vuorelan apulainen Tarja Tuimala. Kuva koillisesta.

21642 Työkuva. FT Irmeli Vuorela (oik.) ja FL Tuovi Kankainen tarkastelevat kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla.

21643 Työkuva. FT Irmeli Vuorela tarkastelee kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla.

21644 Työkuva. Hans-Peter Schulz tarkastelee kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla.

21645 Työkuva. Kauko Lehtonen puhdistaa puukolla kairassa vielä olevaa siitepölynäytettä kaivausalueella II itäreunalla.

21646 Siitepölynäyte kairassa. Kaivausalue II itäreunalla.

21647 Työkuva. Kauko Lehtonen puhdistaa siitepölykairaa sen jälkeen, kun näyte on otettu pois kairasta. Näyte asetettu kuvassa muoville pakkausta varten. Muut kuvan henkilöt ovat Hans-Peter Schulz (vas.), FL Tuovi Kankainen, Mika Lavento ja FT Irmeli Vuorela. Kaivausalue II itäreunalla.

21648 Työkuva. Siitepölynäytettä asetetaan pakkausta varten muovile, jolla on näytteitä jo ennestään. Kuvassa FT Irmeli Vuorela (oik.), FL Tuovi Kankainen (vas.) ja Kauko Lehtonen. Kaivausalue II itäreunalla.

21649 Työkuva. FT Irmeli Vuorela (oik.) ja FL Tuovi Kankainen pakkaavat siitepölynaytteitä kaivausalueella II itäreunalla. Heidän takanaan Kauko Lehtonen ja oikealla Mika Lavento.

21650 Siitepölynäytteitä pakattuina. Kaivausalue II itäreunalla.

21651 Työkuva. Kauko Lehtonen (vas.) ja Mika Lavento ottavat siitepölynäytettä kaivausalueen II itäreunalla profiilista. Kuva etelästä.

21652 Sama.

21653 Sama.

21654 FT Matti Saarnisto tarkastelee koekuopan savikerrostumia.

21655 Työkuva. Vasaraseismisten mittalaitteiden ääressä neuvonpidossa Jari Hautio (vas.), Hans-Peter Schulz, Christoph Eger, DI Jalle Tammenmaa ja laboratoriomestari Juhani Aav.

21656 Työkuva. Vasaraseismisten mittalaitteiden ääressä neuvonpidossa Jari Hautio (vas.), Hans-Peter Schulz, DI Jalle Tammenmaa ja Christoph Eger.

21657 Työkuva. Vasaraseismisiä mittauksia tehdään. Moukarin varressa laboratoriomestari Jukka Hautamäki.

21658 Sama.

21659 Vasaraseismisten mittausten geofoni.

21660 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa käyttää vasaraseismisten mittausten mittalaitetta.

21661 Vasaraseismisen mittalaitteen tulostusliuska.

21662 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa (vas.) ja laboratoriomestari Jukka Hautamäki tekevät maavastusluotauksia.

21663 Työkuva. DI Jalle Tammenmaa tekee maavastusluotausten muistiinpanoja Mika Lavennon seuratessa työskentelyä.

21664 Työkuva. FM Arto Koskiahde käyttää maatutkamittausten mittalaitteistoa.

21665 Työkuva. Mittausteknikko Olli Ojala vetää maatutkamittausten antennia Mika Lavennon seuratessa työskentelyä.

21666 Työkuva. Mittausteknikko Olli Ojala vetää maatutkamittausten antennia.

21667 Maatutkamittausten antenni.

21668 Työkuva. Maanäyte on nostettu ylös monitoimikairalla. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja mittaustyönjohtaja Seppo Kemppainen sekä monitoimikaira.

21669 Työkuva. Maanäyte on nostettu ylös monitoimikairalla. Kuvassa Mika Lavento (vas.) ja mittaustyösjohtaja Seppo Kemppainen.

21670 Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkilökunnalle järjestämä kahvitilaisuus. Kuvassa oikealla höyrysahan palovajoja.

21671 Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkilökunnalle järjestämä kahvitilaisuus.

21672 Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisten Naisten kaivauksen henkiklökunnalle järjestämä kahvitilaisuus. Kuvassa oikealla mm. Hans-Peter ja Eeva-Liisa Schulz.

21673 Eeva-Liisa Schulz saa mitalin Hämeenlinnan Seudun Kalevalaisilta Naisilta näiden kaivauksen henkilökunnalle järjestämässä kahvitilaisuudessa.

21674 Kaivauksen toimisto tiilisessä saharakennuksessa.

21675 Pestyjä löytöjä kuivumassa toimistohuoneen pöydällä.

21676 Sama.

21677 Kaivauksen näyttely tiilisessä saharakennuksessa. Yleiskuva tauluista.

21678 Kaivauksen näyttelyn tauluja.

21679 Sama.

21680 Taulut "Varikkoniemi ja ympäristö", "Rakennukset" ja "Ympärysmuuri" kaivauksen näyttelyssä.

21681 Taulut "Geofysikaaliset mittaukset" ja "Luulöydöt Kasvien jäänteet" kaivauksen näyttelyssä.

21682 Taulut "Konservaattorin työtä ja työvaiheita", "Kaivaus ja löydöt" sekä "Rahoitus" kaivauksen näyttelyssä.

21683 Taulu "Varikkoniemi ja ympäristö" kaivauksen näyttelyssä.

21684 Taulu "Rakennukset" kaivauksen näyttelyssä.

21685 Taulu "Ympärysmuuri" kaivauksen näyttelyssä.

21686 Taulu "Geofysikaaliset mittaukset" kaivauksen näyttelyssä.

21687 Taulu "Luulöydöt Kasvien jäänteet" kaivauksen näyttelyssä.

21688 Taulu "Konservaattorin työtä ja työvaiheita" kaivauksen näyttelyssä.

21689 Taulu "Kaivaus ja löydöt" kaivauksen näyttelyssä.

21690 Taulu "Rahoitus" kaivauksen näyttelyssä.

21691 Löytövitriinit kaivauksen näyttelyssä.

21692 Luulöytöjä ja pronssilöytöjä kaivauksen näyttelyssä.

21693 Rautalöytöjä kaivauksen näyttelyssä.

21694 Saviesineiden katkelmia, rautakuonaa, savitiivistettä, keramiikkaa, hioimia ja lasimassahelmiä kaivauksen näyttelyssä.

21695 KM 26058:xxx käsikivien aluskivi kaivauksen näyttelyssä.

21696 Sama.

21697 Karta öfver Tavastehus ångsågs område å Hätilä militieboställs egor i Tavastehus landsförsamling af Tavastehus län. Upprättad år 1907 af John Sarlin. Kommissionslandtmätare.

21698 Sama. Kartan keskeinen osa.

ESINEKUVIA (diapositiiveja) 1990

Vuoden 1989 löytöjä konservoituna:

23390 Tasavartinen solki KM 24744:1643 konservoituna. Kuvattu päältä, ilman mittakaavaa.

23391 Sama. Kuvattu päältä, mittakaava.

23392 Sama. Kuvattu sivulta, mittakaava.

23393 Pronssisormus KM 24744:1774 konservoituna. Ilman mittakaavaa.

23394 Sama. Mittakaavalla.

23395 Rautainen hiussolki KM 24744:1612 konservoituna. Ilman mittakaavaa.

23396 Sama. Mittakaavalla.

23397 Rautainen valjaitten osa KM 24744:1704 konservoituna. Ilman mittakaavaa.

23398 Sama. Mittakaavalla.

Vuoden 1990 konservoimattomia löytöjä:

23399 Pronssinen hevosenkenkäsolki ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23400 Sama. Mittakaavalla.

23401 Eläinpäisen pronssisoljen katkelma ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23402 Sama. Mittakaavalla.

23403 Pronssisen vyönsoljen katkelma ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23404 Sama. Mittakavalla.

23405 Pronssihela ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23406 Sama. Mittakaavalla.

23407 Pronssihela ennen konservointia.Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23408 Sama. Mittakaavalla.

23409 Pronssiketjua ja vaa'an osa ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23410 Sama. Mittakaavalla.

23411 Lasihelmiä 6 kpl ennen puhdistusta. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23412 Sama. Mittakaavalla.

23413 Hammas- ja luuriipuksia 3 kpl. Konservoitu. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23414 Sama. Mittakaavalla.

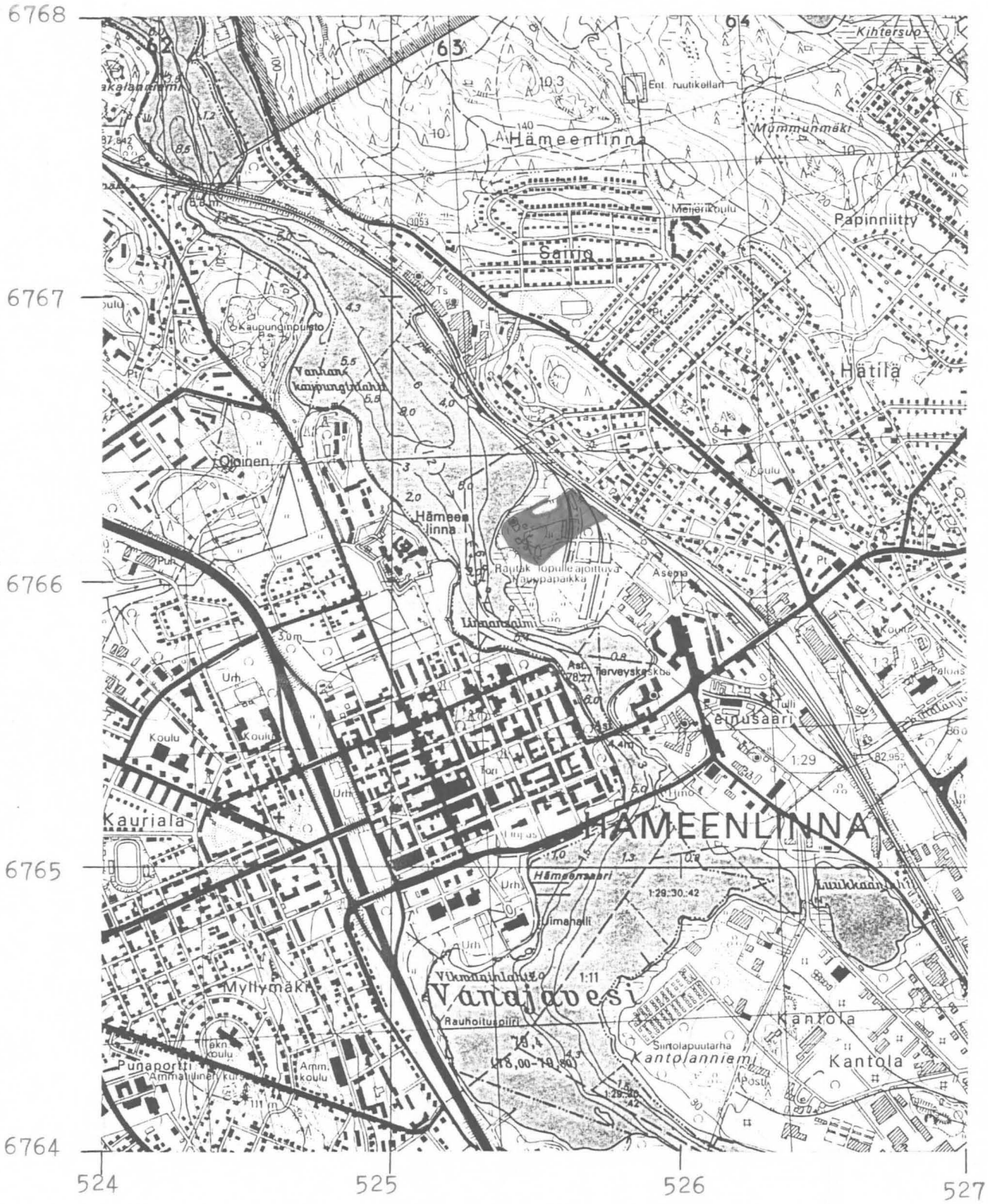
23415 Rautaisia punnuksia, yksi konservoitu, kaksi ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 24744:1974, KM 26058:

23416 Sama. Mittakaavalla.

23417 Pilkki- ja ongenkoukkuja, kaksi pronssia, yksi rautaa, ennen konservointia. Ilman mittakaavaa. KM 26058:

23418 Sama. Mittakaavalla.

HÄMEENLINNA (58) VARIKKONIEMI



ote peruskartasta 2131 09 HÄMEENLINNA 1989
mk 1 : 20 000
koordinaatit: x = 6766 06 - 32
y = 525 36 - 74
z = 80,60 - 85,20
asuinpaikka merkitty punaisella

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

Yleiskartta
Hämeelinnan kaupungin rakennusviraston
kartta v. 1976 sinisellä
Hämeenlinnan höyrysahan
kartta v. 1907 vihreällä
yhdistettynä tutkimuksen aikana
tehtyihin havaintoihin
Kaivausalueet 1986–1990 keltaisella

lautatapuli

pistoraide

pelto tai kasvimaa

rakennus

purettu rakennus

tukkivarasto

0 50m



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

FOSFAATTIKARTTA

Scale/Asteikko, mgP/kg
200 ---------- 900

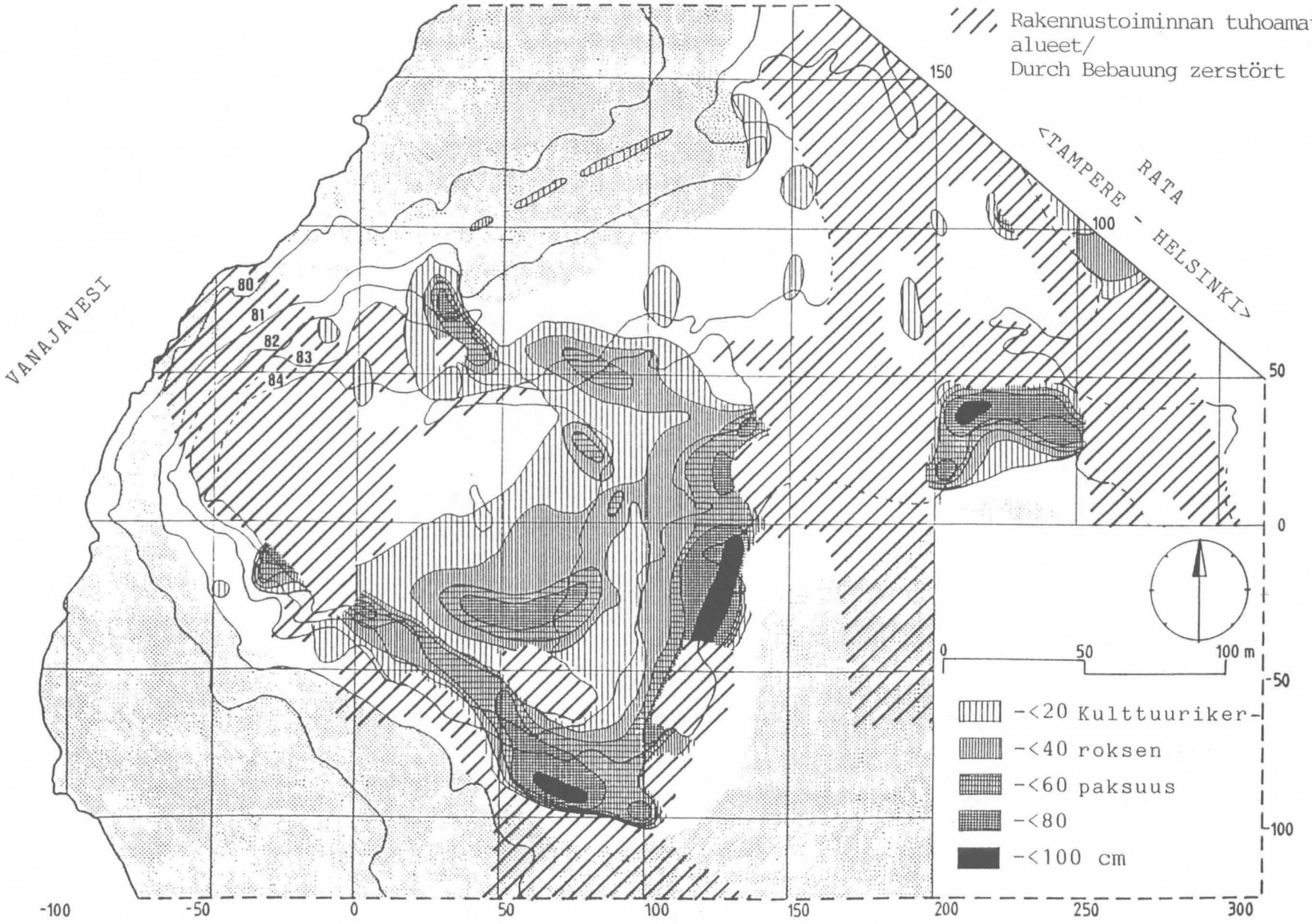


Kuva-ala/Image area :

* -70 . . . 280 *
160

* -70 . . . 280 *
-110

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

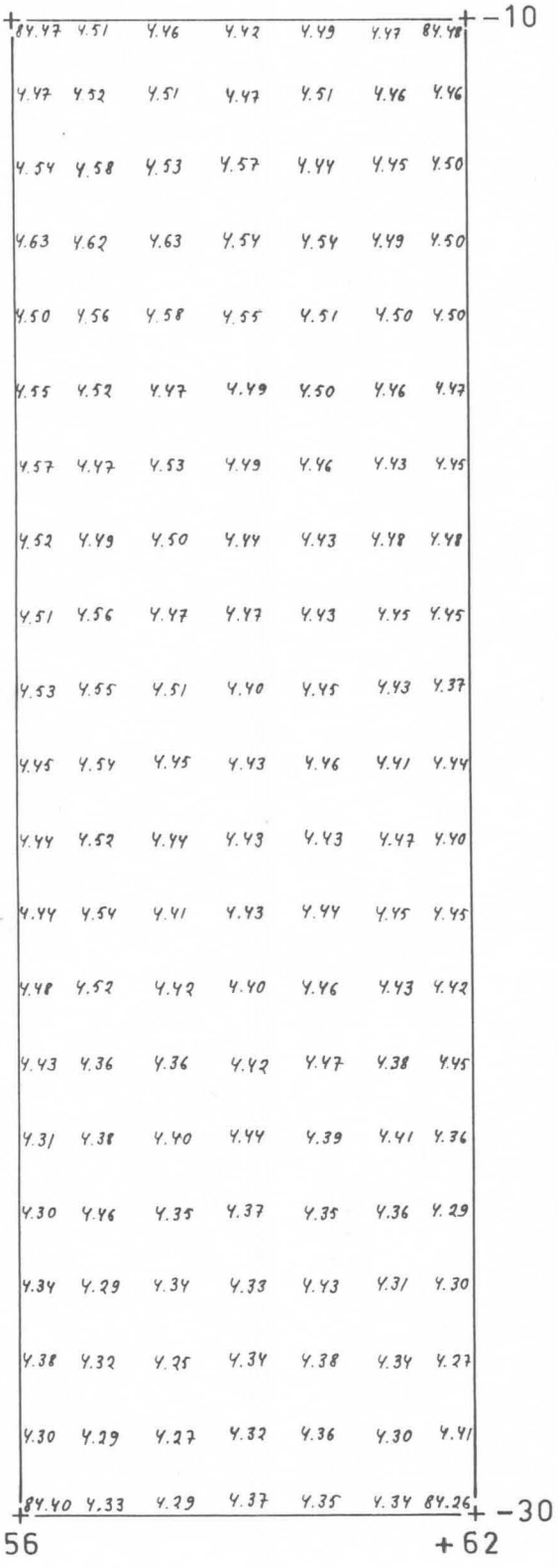


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989

0 5m

Pintavaaitus
mk ~~1:100~~
kp 2091 = 85.36 m mpy
luvut absoluuttisia
korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)



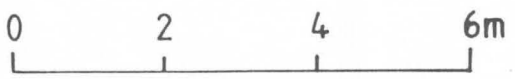


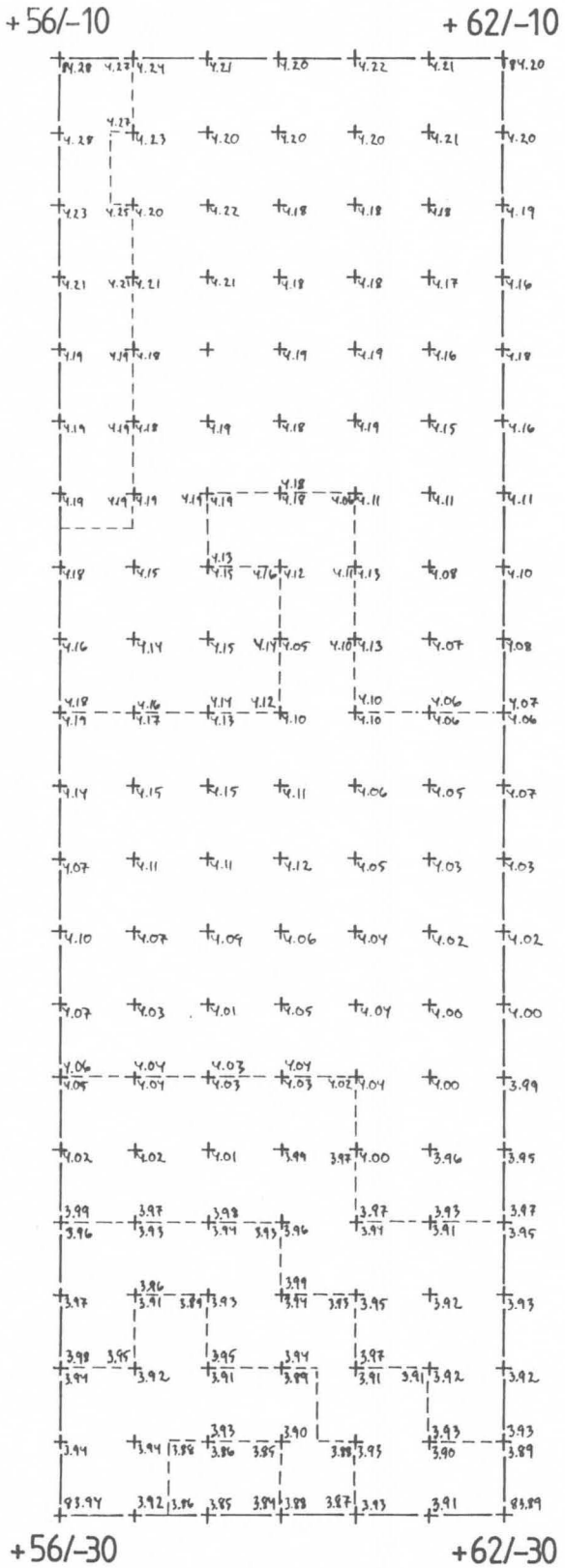
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1990

Pohjavaaitus
mk ~~1:100~~
kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia
korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)





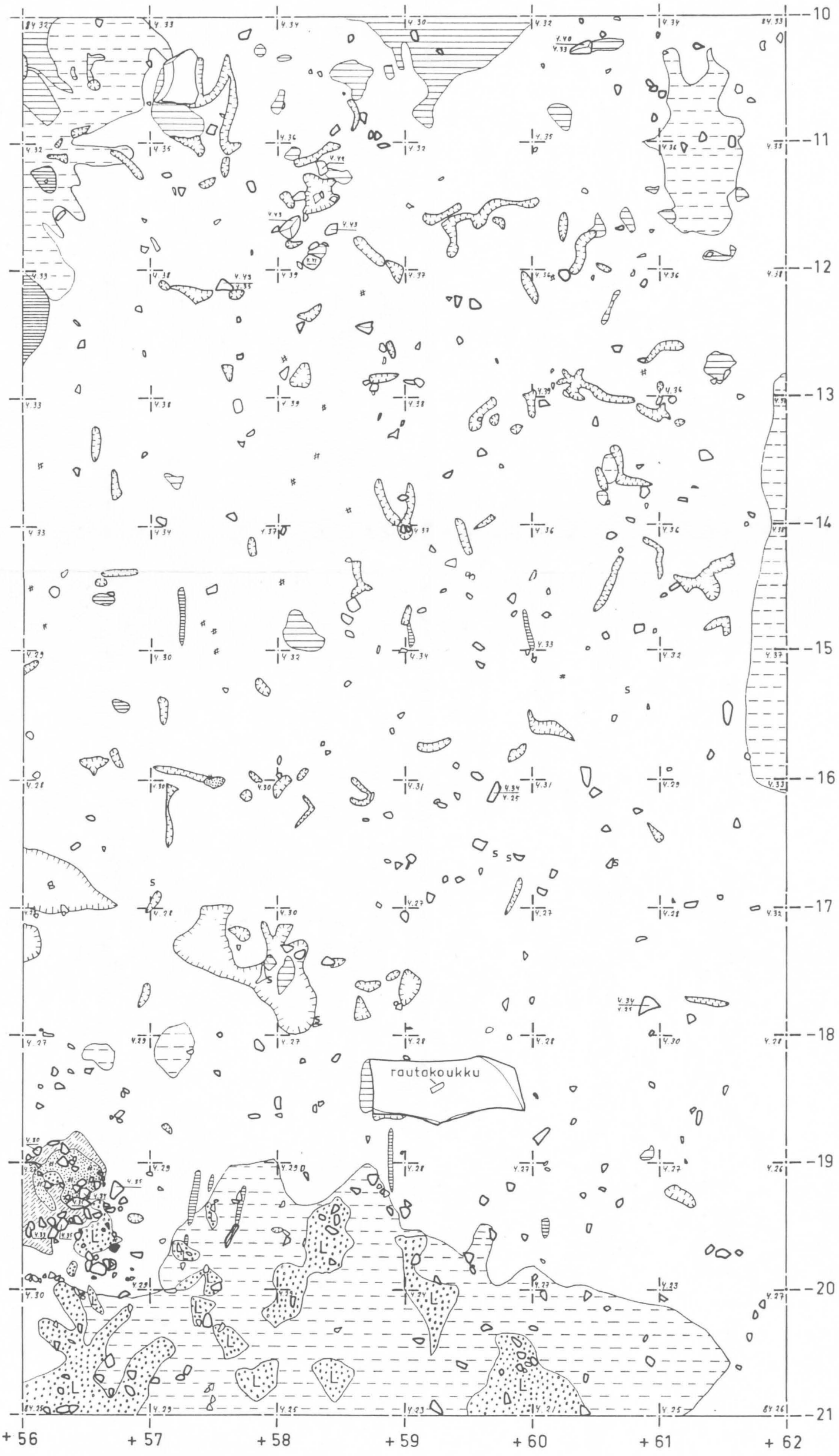


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.–L. SCHULZ 1989

Kulttuurikerroksen yläpinta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(5.36=85.36)
piirt. E.–M. Viitanen

0 1 2m

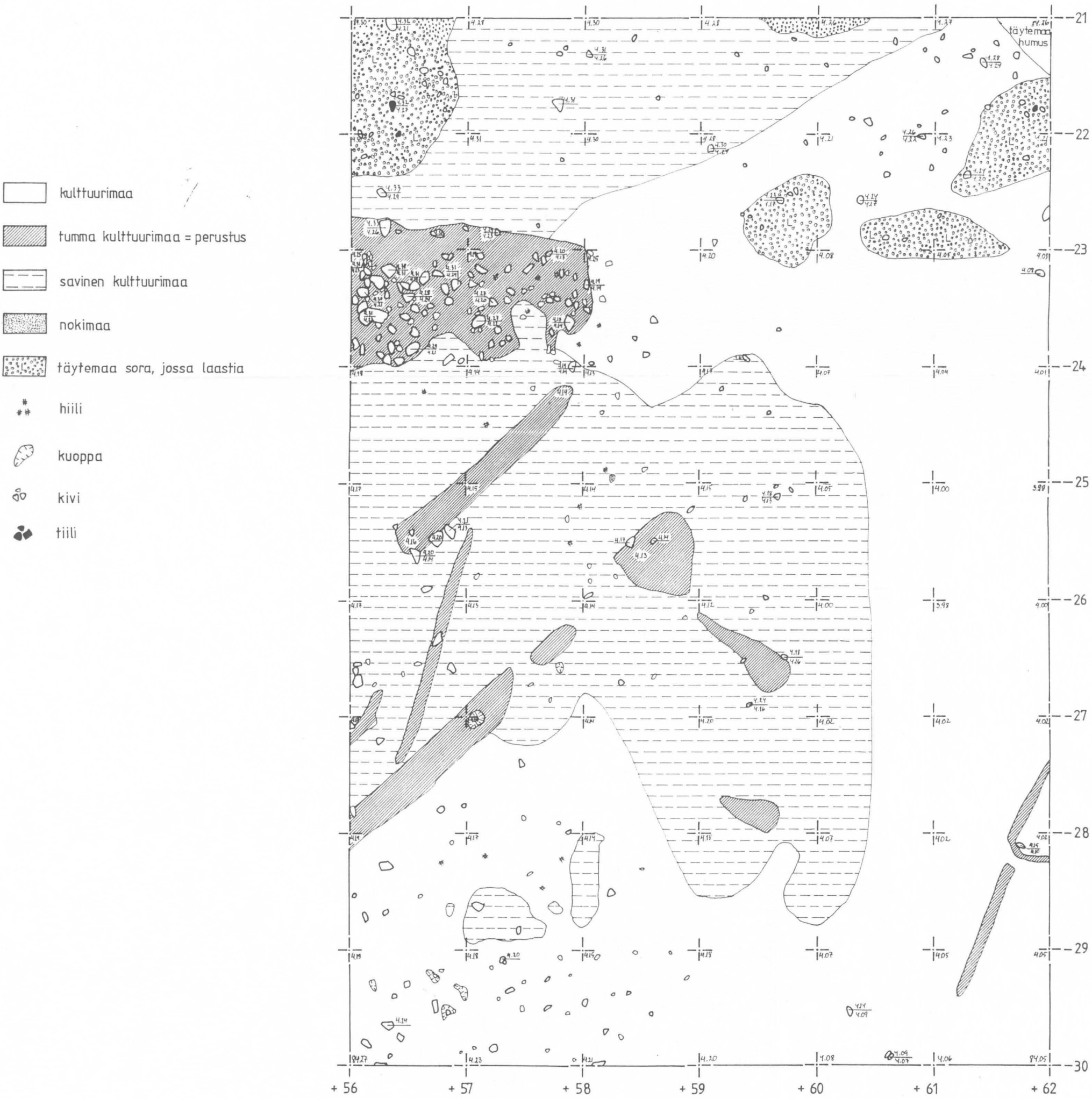
kulttuurimaa
savinen kulttuurimaa
tumma savinen kulttuurimaa
savi
täytemaa sora, jossa laastia
nokimaa
likamaa
S savitiiviste
kuoppa
kivi
hiili
tiili



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerroksen yläpinta
mk ~~1:25~~ kp 2091= 85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. H. Kääriäinen
G. Haggrén

0 1 2 m

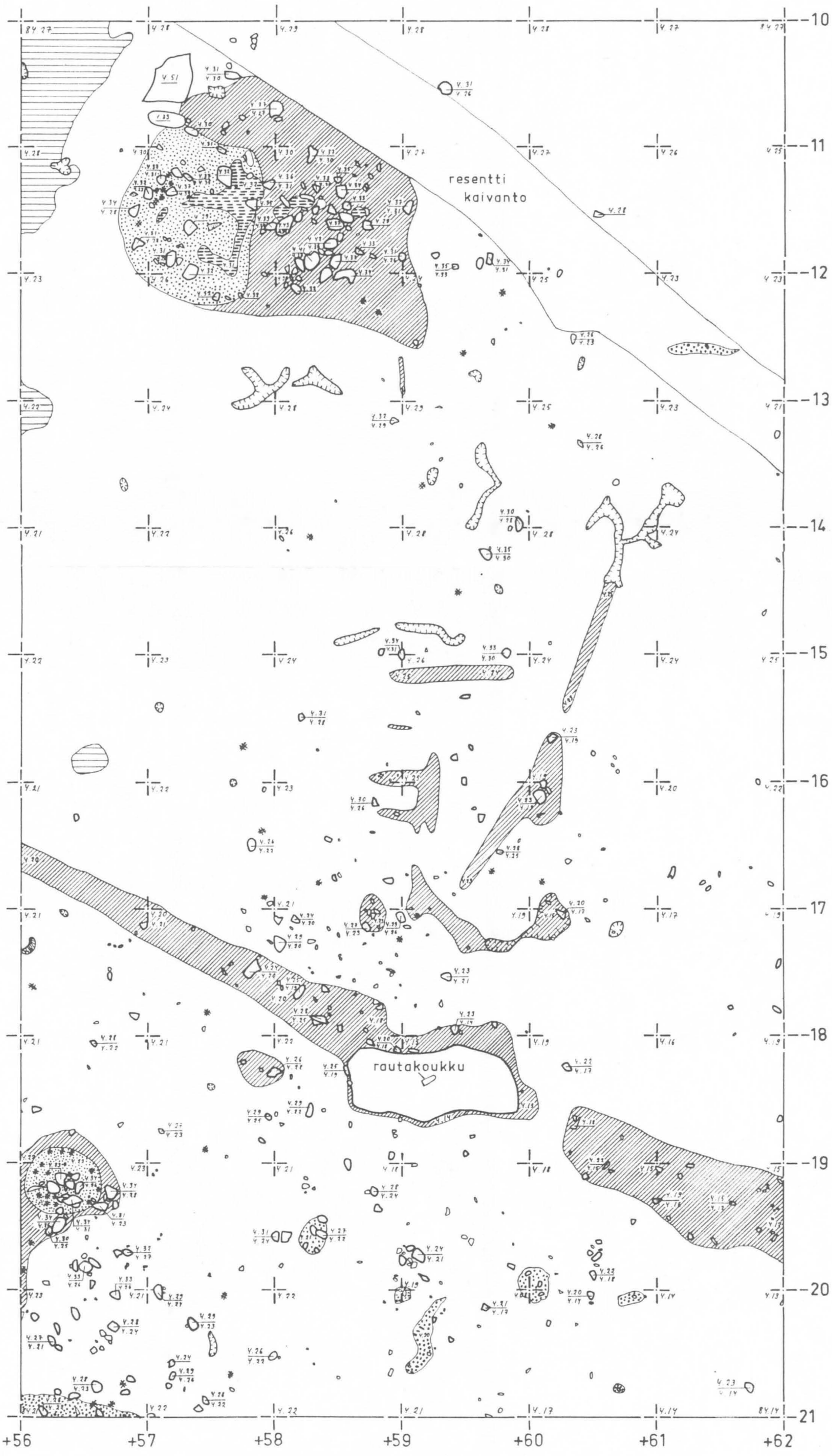


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989

Kulttuurikerros, 1. taso
mk ~~1:25~~ kp 2091= 85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. H. Kääriäinen

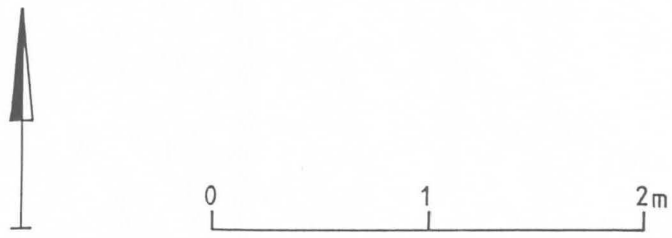
0 1 2 m

- kulttuurimaa
- tumma kulttuurimaa = perustus
- savi
- palanut savi
- nokimaa
- sora
- luu
- puu
- hiili
- kuoppa
- kivi



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 1. taso
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. H. Kääriänen
G. Haggrén



kulttuurimaa

tumma kulttuurimaa=perustus

savinen kulttuurimaa

nokimaa

täytemaa sora, jossa laastia

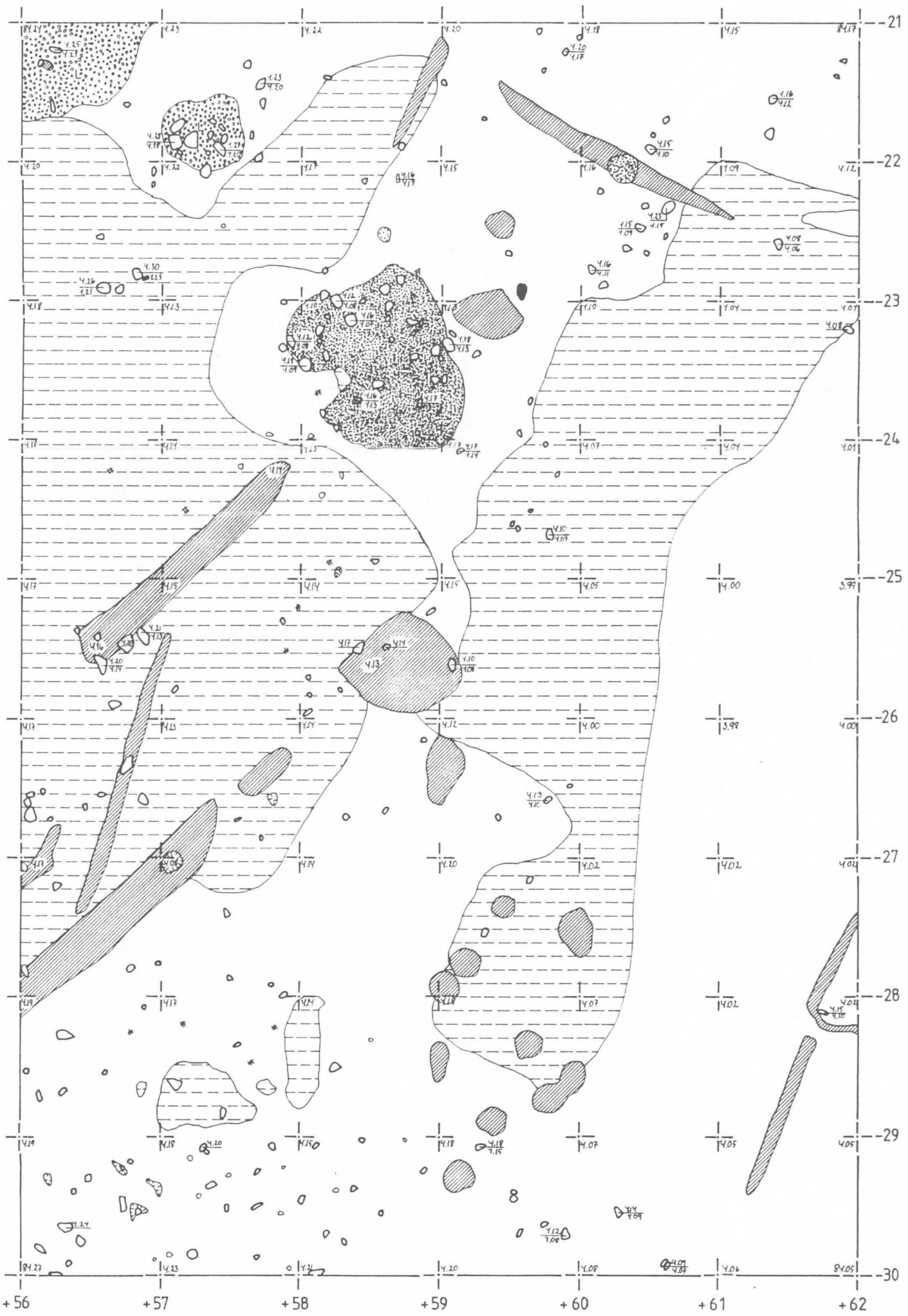
hiili

kuoppa

kivi

tiili

kuona

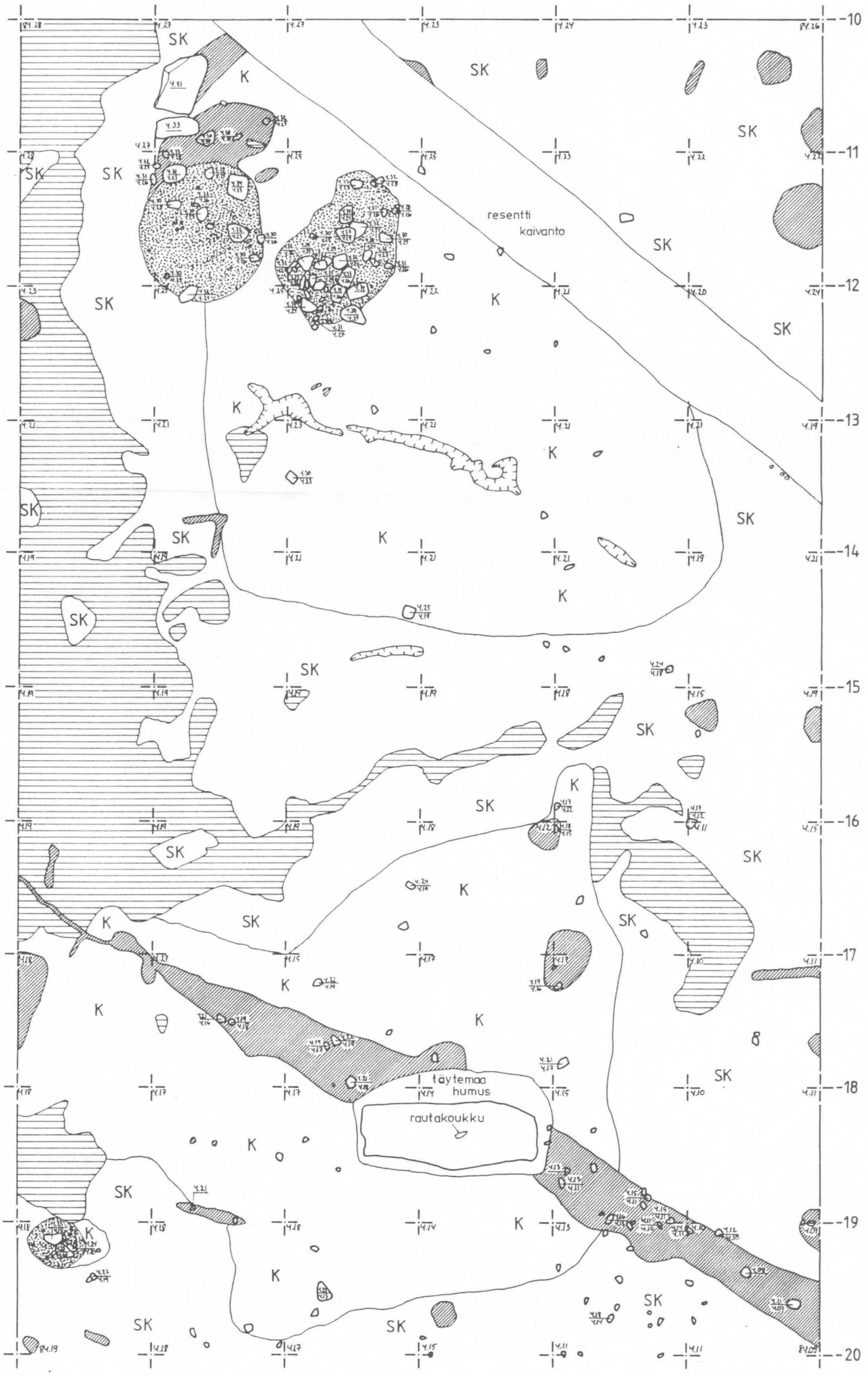


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 2. taso
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy (.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

0 1 2m

K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa = perustus
SK savinen kulttuurimaa
nokimaa
savi
hiili
kuoppa
kivi
luu
hiiltynyt puu



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 2. taso
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

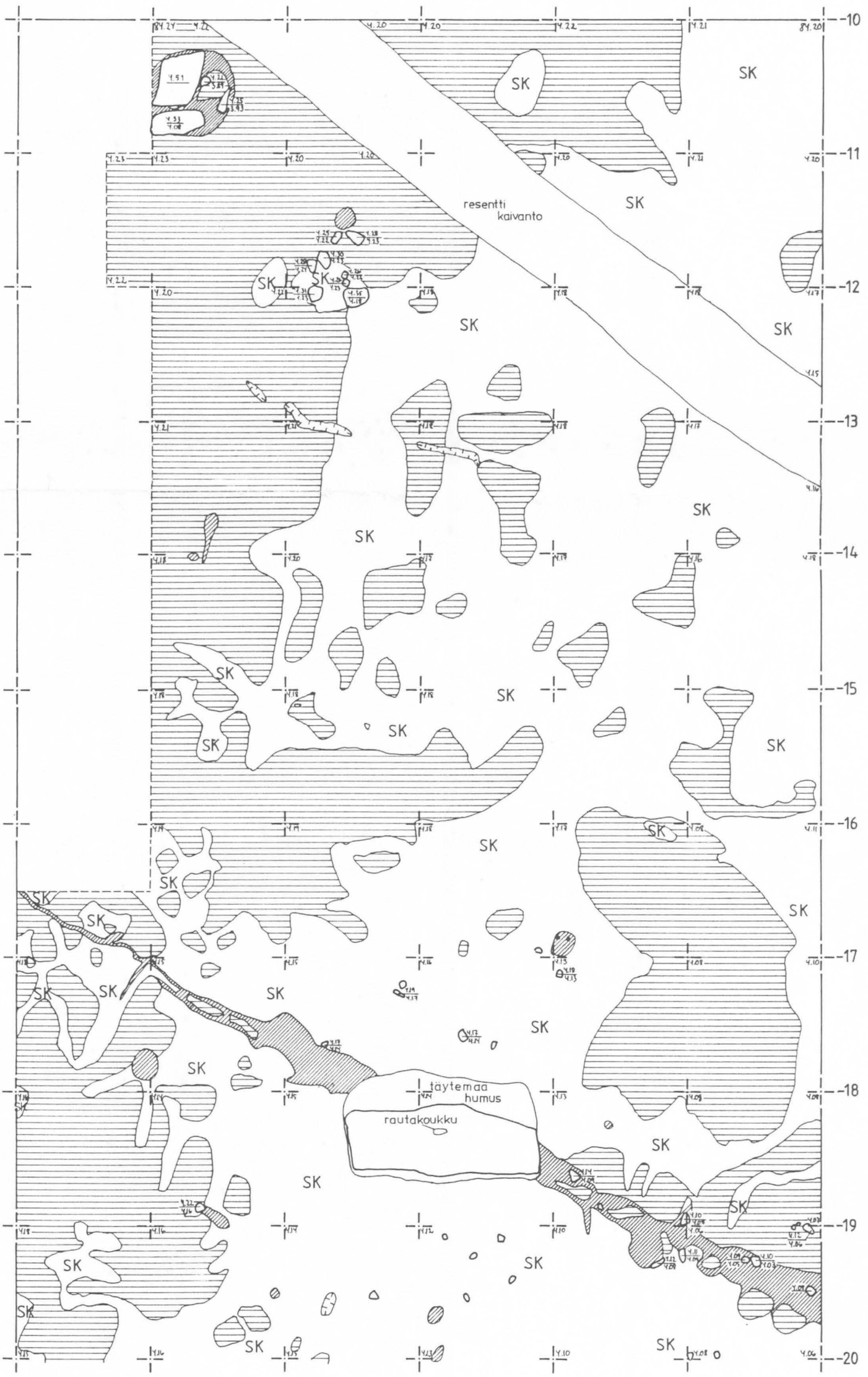


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerroksen alapinta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

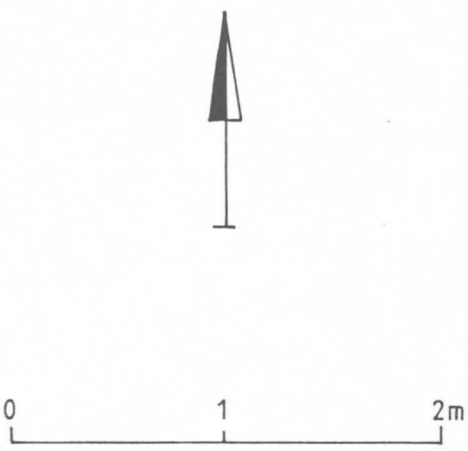
0 1 2m

K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa=perustus
SK savinen kulttuurimaa
nokimaa
savi
hiili
kuoppa
kivi



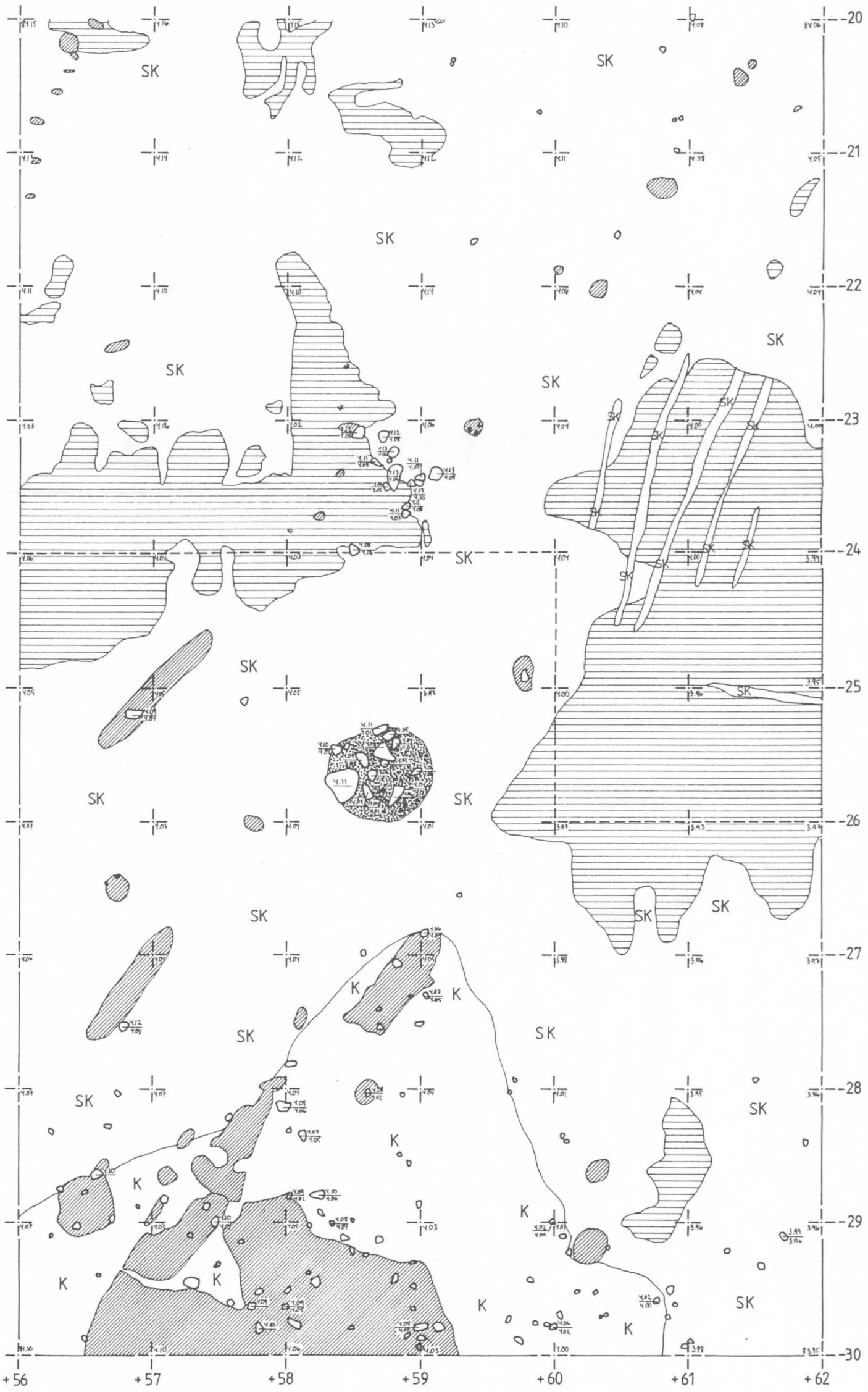
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerroksen alapinta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen



K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa=perustus
SK savinen kulttuurimaa
nokimaa
savi
hiili
kuoppa
kivi

Ruudut +56–+62/–24–30
kulttuurikerros, 3. taso



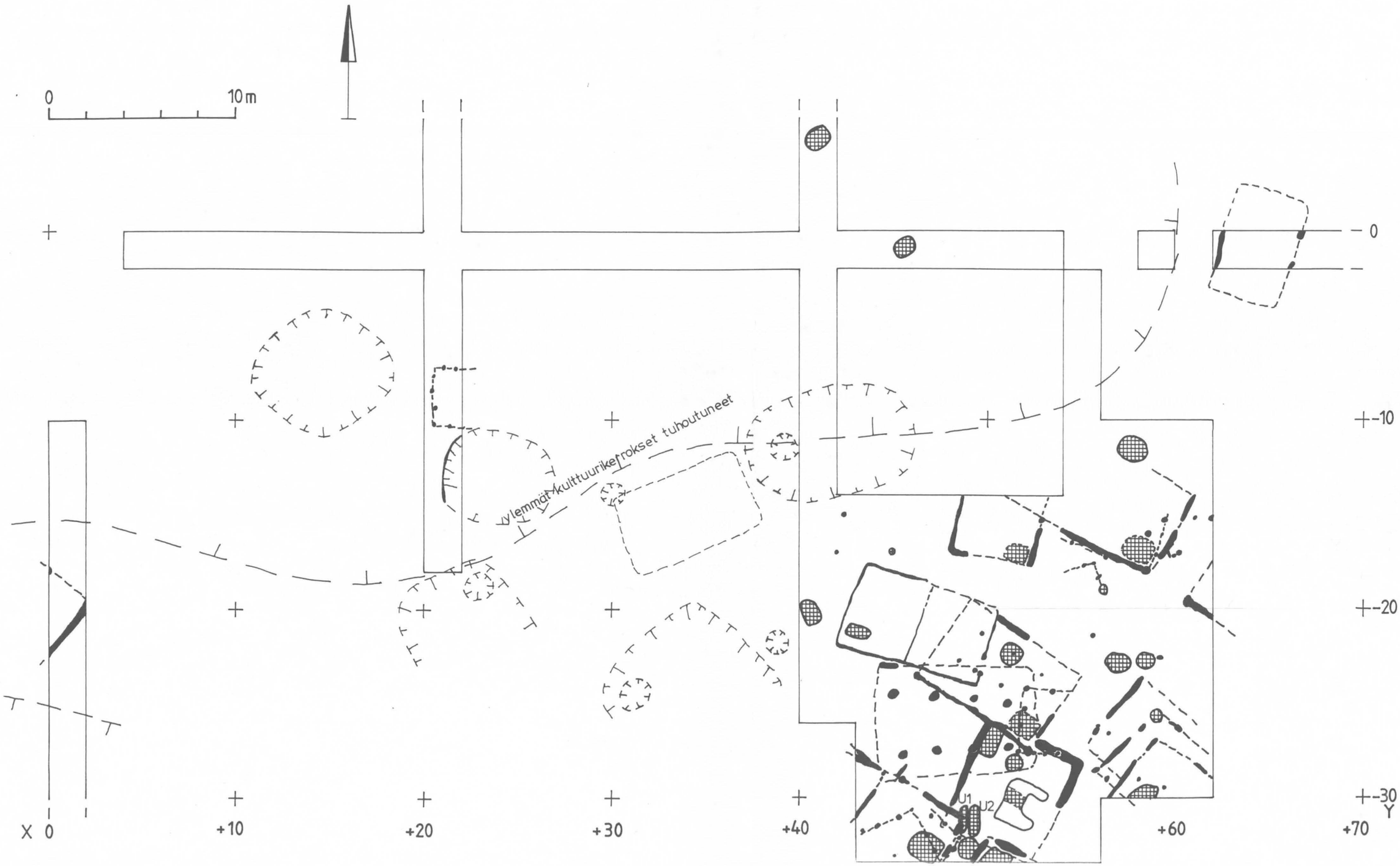
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

Keskusalueen kaivaukset 1986–1990

Kaikkien rakennusten jäännökset 700-luvulta 1200-luvun lopulle
mk 1:200

rakennuksen perustus
paalunsija
liesi/kuoppaliesi
U1,2 uuni 500–600-luvulta

mahdollinen kuoppatalo (maatutkakartoitus 1988–1989)
rakennuksen jäänne? (maatutkakartoitus 1988)



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1989-1990

YLEISKARTTA MK ~~1:1000~~

Pohja suurennettu Hämeenlinnan kaupungin rakennusviraston kartasta 1:2000

KP 2090 = 82.60 m mpy, KP 2091 = 85.36 m mpy

piirt. H.-P. Schulz, E.-M. Viitanen

- rakennus
- P purettu rakennus
- R talon rauniot
- tie
- pistoraide
- 81 korkeuskäyrä
- — — tilan raja
- 1:34 tilan nro
- ⊙ nollapiste (x= 67 66 163, y= 5 25 447)

kaivausalue 1986-1988

kaivausalue 1989

kaivausalue 1990

- \+ koekuoppa
- kaivinkoneella tehty koekuoppa
- Ia,b ympärysmuuri
- II resentti kiveys (1800-l.)
- III kiveys
- IV savipato
- asuinpaikan reuna
- mahd. reuna
- V alue, jossa kulttuurimaata täytemaana
- koekuoppa tai -oja, josta tavattu kiveystä
- geofysikaalisissa mittauksissa havaitut anomaliat

Rakenteet:

1-17, 28-35 rakennusten pohjat

18-21, 36-39 kuoppaliedet

22-23, 26-27, 40-42, 44 uunit, kiukaat, tulisijat

24 palokuoppahauta

25 puuränni

43 ahjo 45-49 puurakenteet

Aikaisemmat löydöt:

$A_{1,2}$ ihmisten luurankoja

B KM 3090:8,9 (sekä luita)

C KM 3289:4 (sekä ihmisen hamp.)

D KM 3090:1-7 (hopea-aarre)

E miekan katkelma

F KM 13036

Tre Rautatie Hki

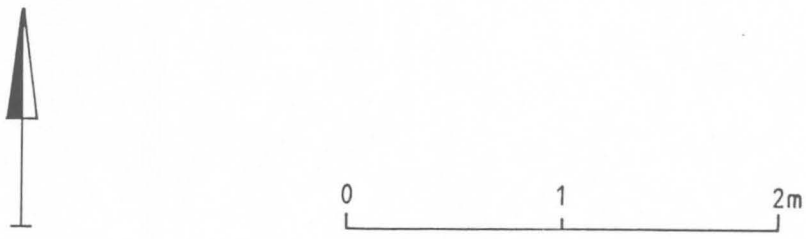
100 m

−100 −50 0 +50 +100 +150 +200 +250 +300 +350

−+150 −+100 −+50 −0 −−50 −−100 −−150

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 4. taso
mk ~~1:25~~ kp 2091 = 85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. U. Tupala



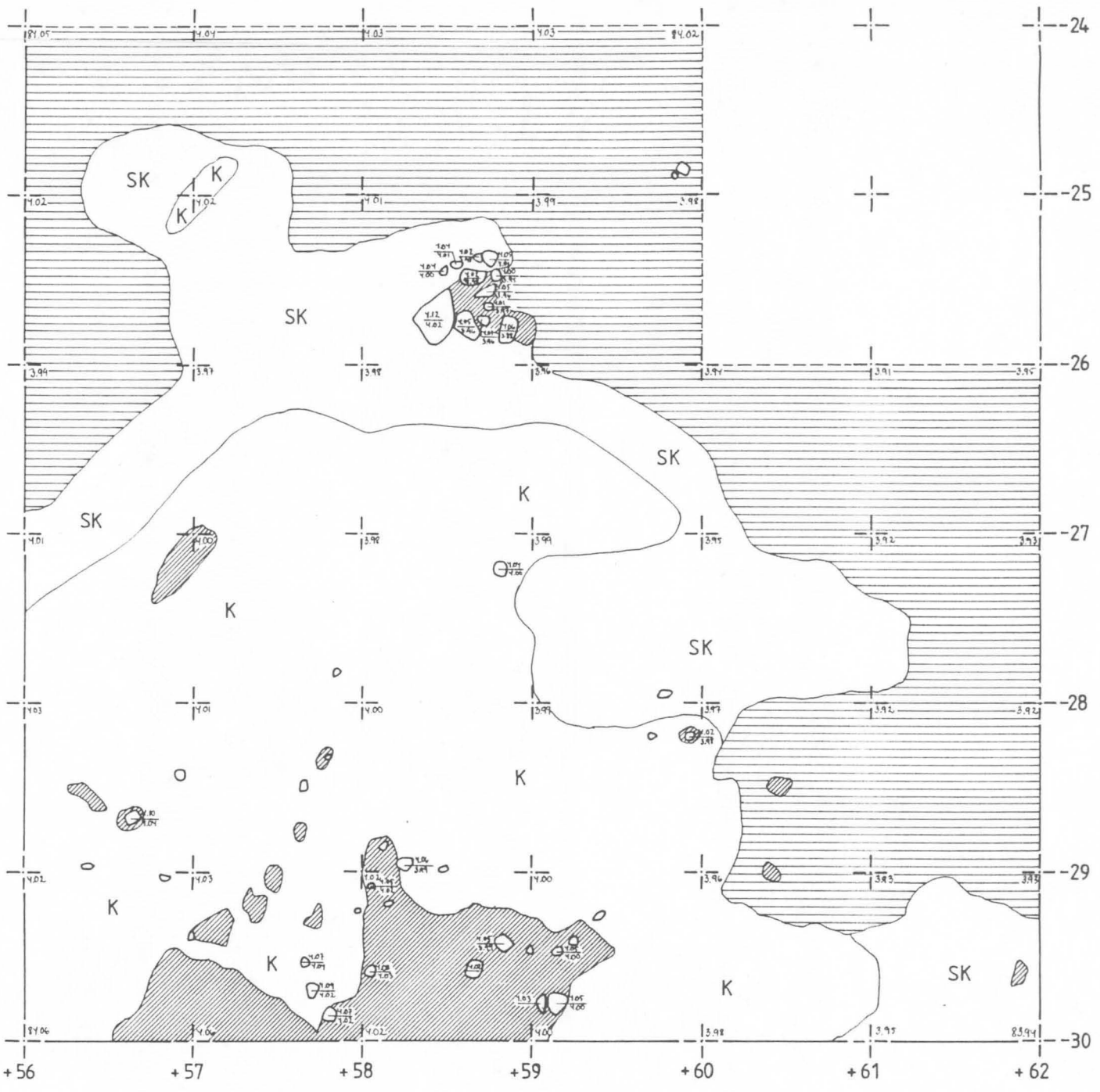
K kulttuurimaa

tumma kulttuurimaa = perustus

SK savinen kulttuurimaa

savi

kivi



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

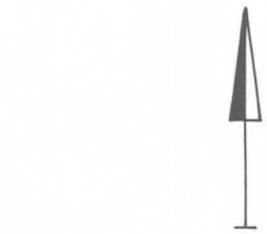
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 5.taso

mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy

luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)

piirt. U. Tupala



0 1 2 m

K kulttuurimaa

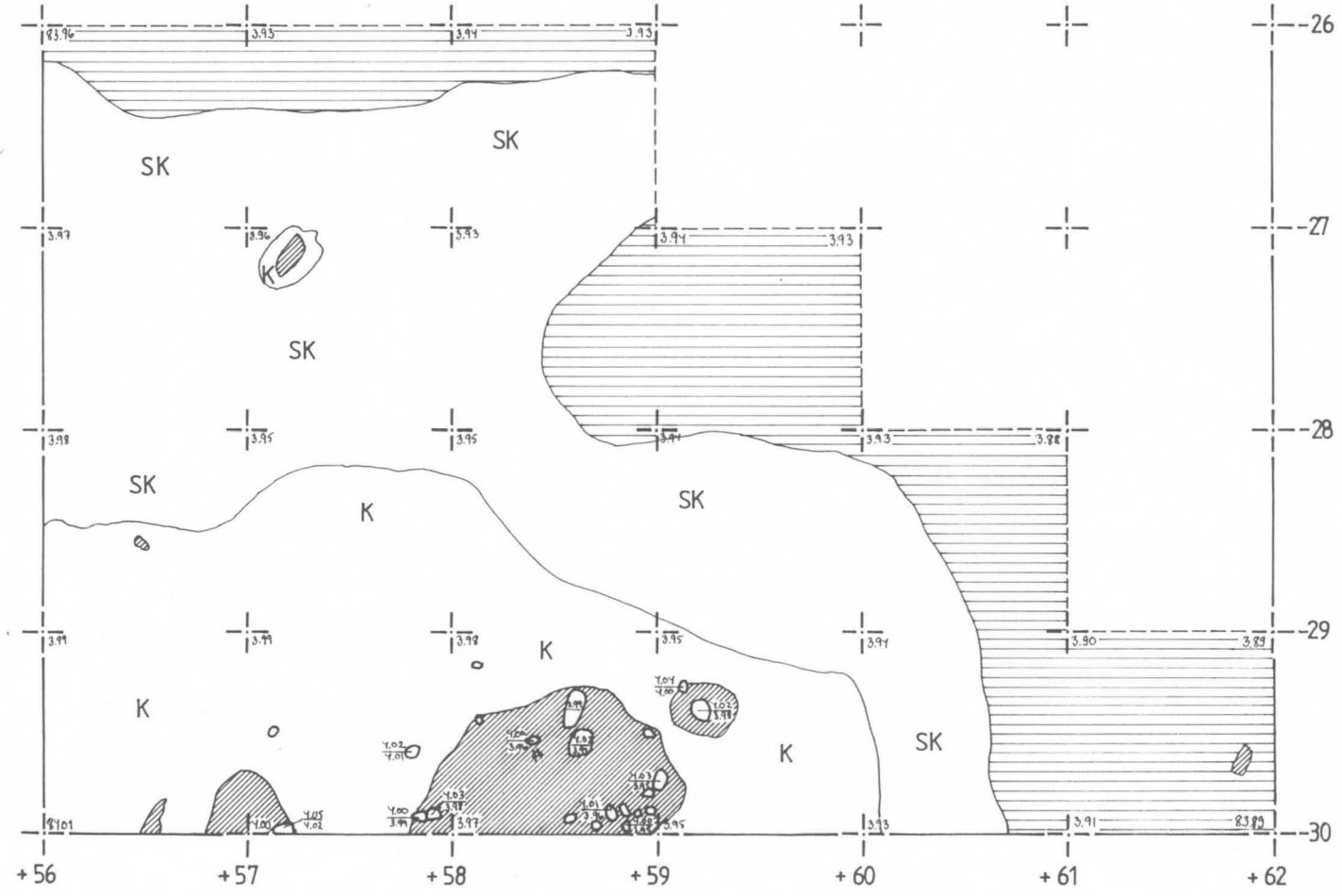
tumma kulttuurimaa=perustus

SK savinen kulttuurimaa

savi

hiili

kivi



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerroksen alapinta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

0 1 2m

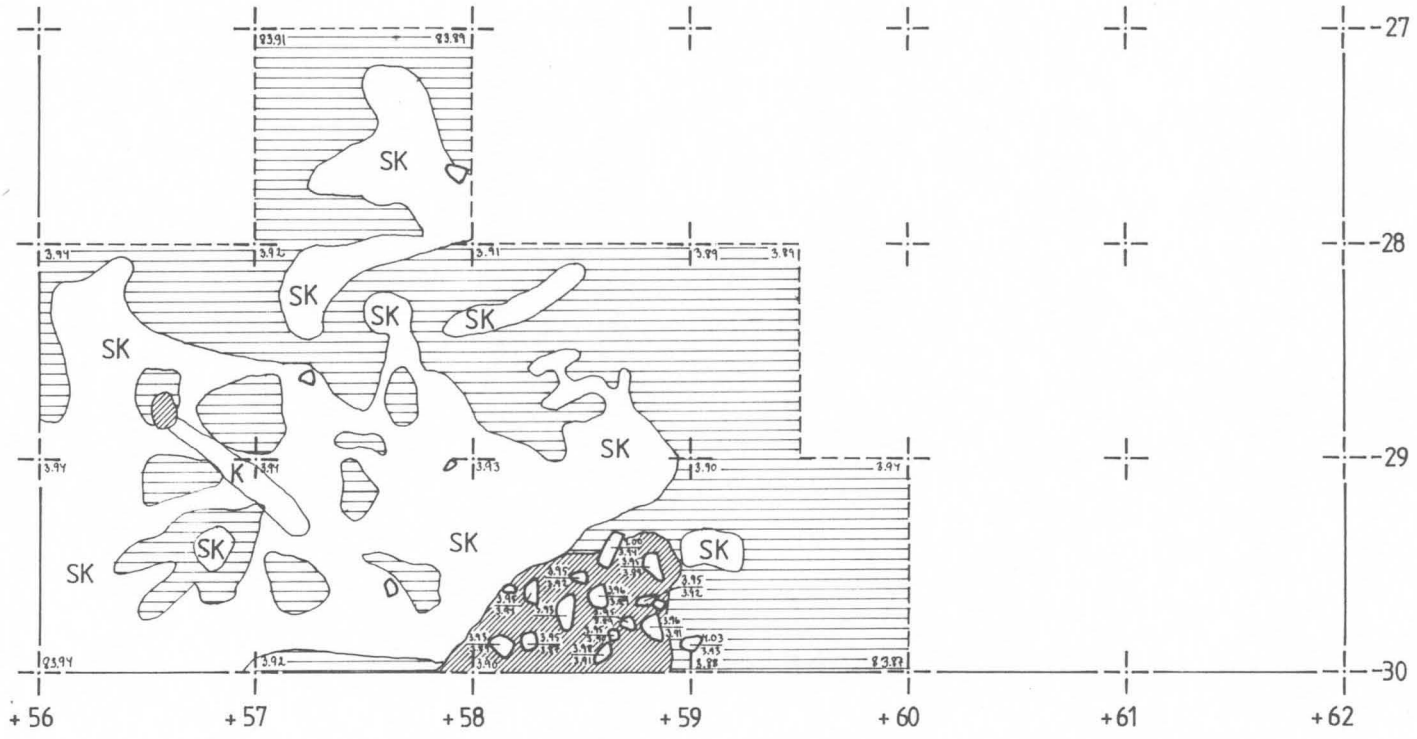
K kulttuurimaa

tumma kulttuurimaa=perustus

SK savinen kulttuurimaa

savi

kivi

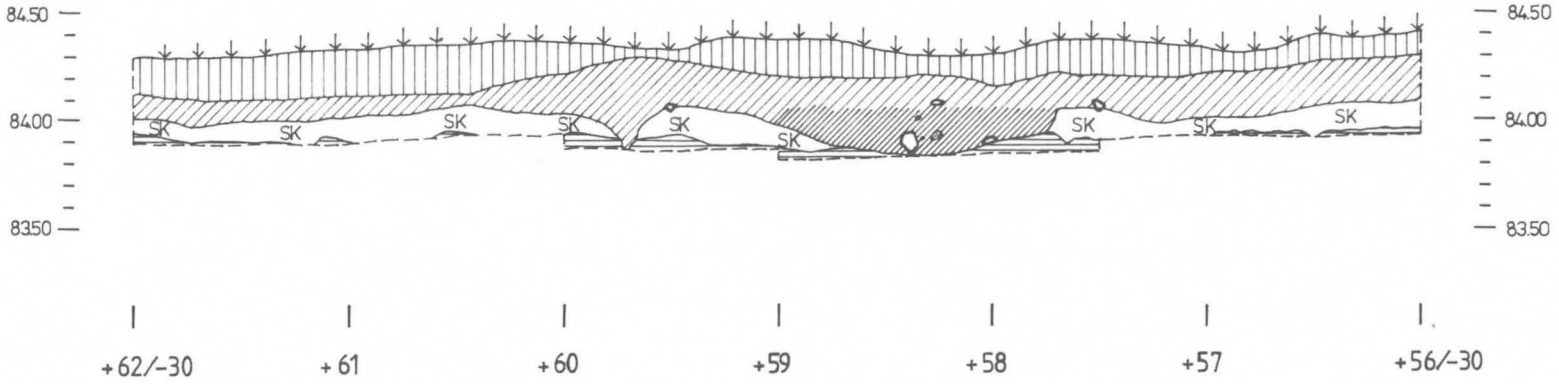


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Profiili +62-+56/-30 pohjoisesta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

0 1 2 m

humus
kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa
SK savinen kulttuurimaa
savi
luu
kivi

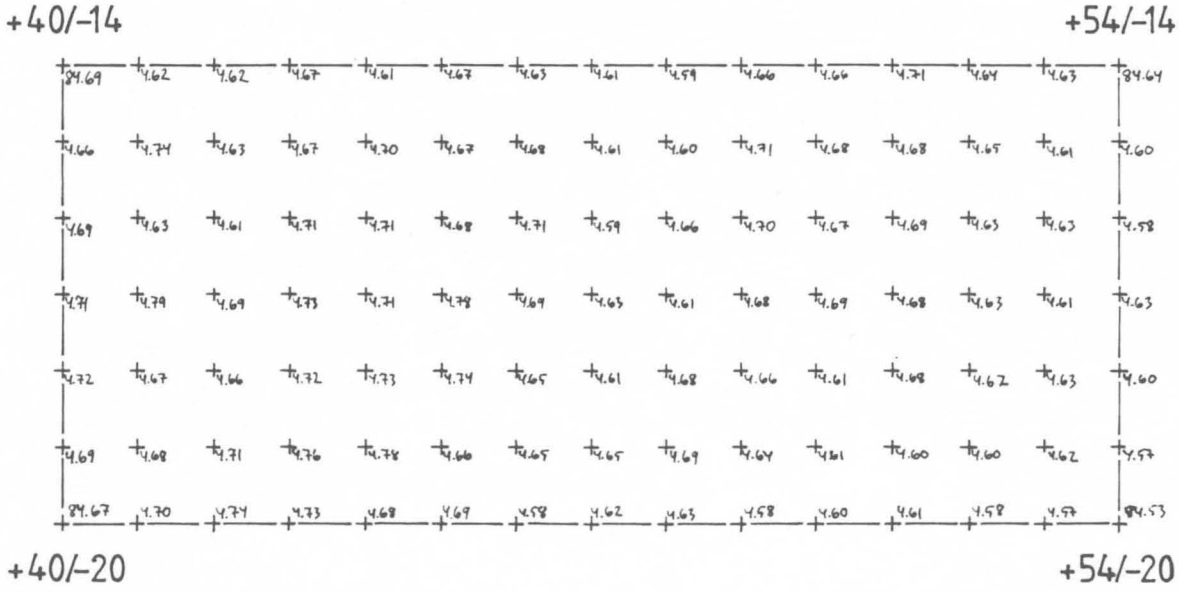


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Pintavaaitus
mk ~~1:100~~
kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia
korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)







HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerroksen yläpinta
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. G. Haggrén

0 1 2 m

K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa=perustus
K sorainen kulttuurimaa
SK savinen kulttuurimaa
sora
savi

savitiiviste
hiili
puu
tiili
kivi
kuoppa

koeoja 1987

-14 -15 -16 -17 -18 -19 -20

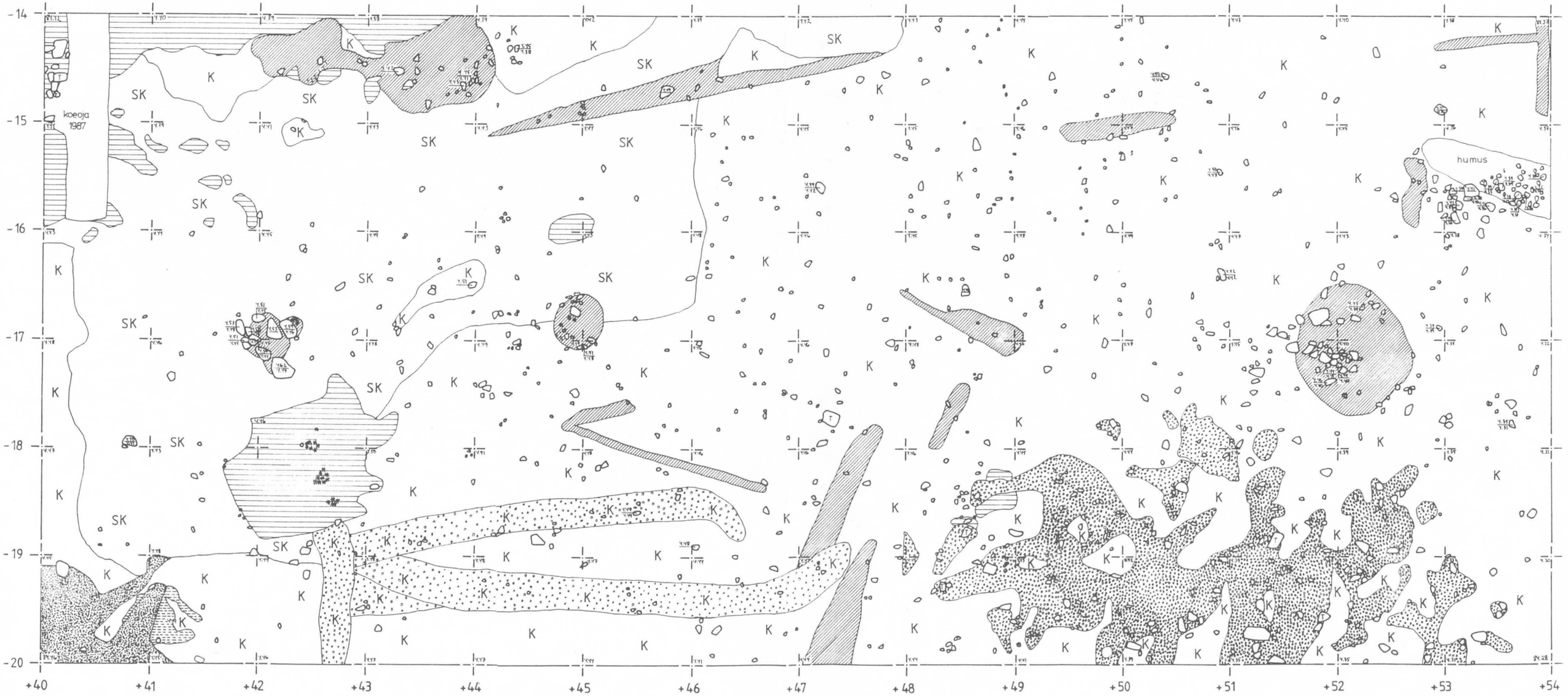
+40 +41 +42 +43 +44 +45 +46 +47 +48 +49 +50 +51 +52 +53 +54

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 1. kivikerros poistettu
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

0 1 2m

K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa=perustus
K sorainen kulttuurimaa
SK savinen kulttuurimaa
palanut savi
nokimaa
sora
savi
tiili
hiili
savitiiviste
rautakuona
kivi

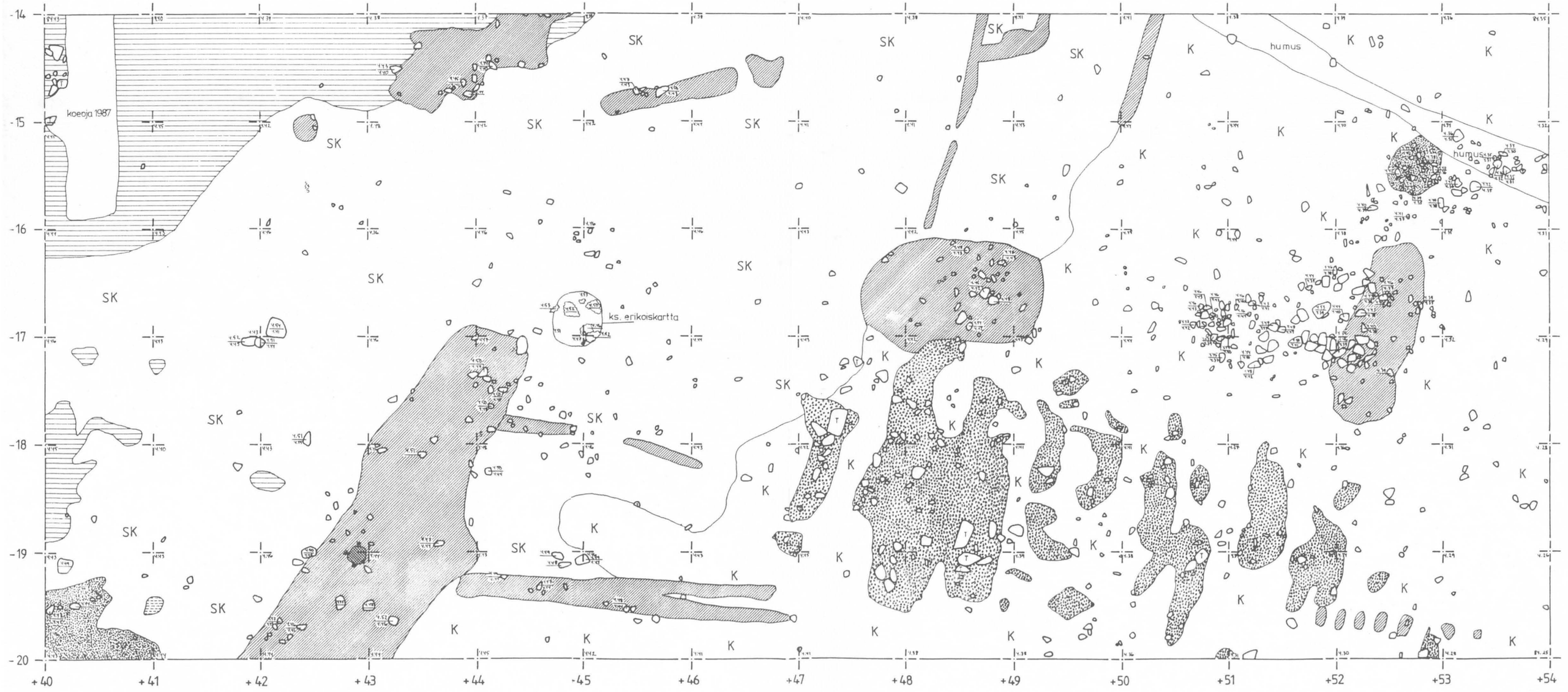


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu
mk ~~1:25~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen

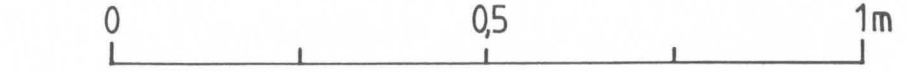
0 1 2m

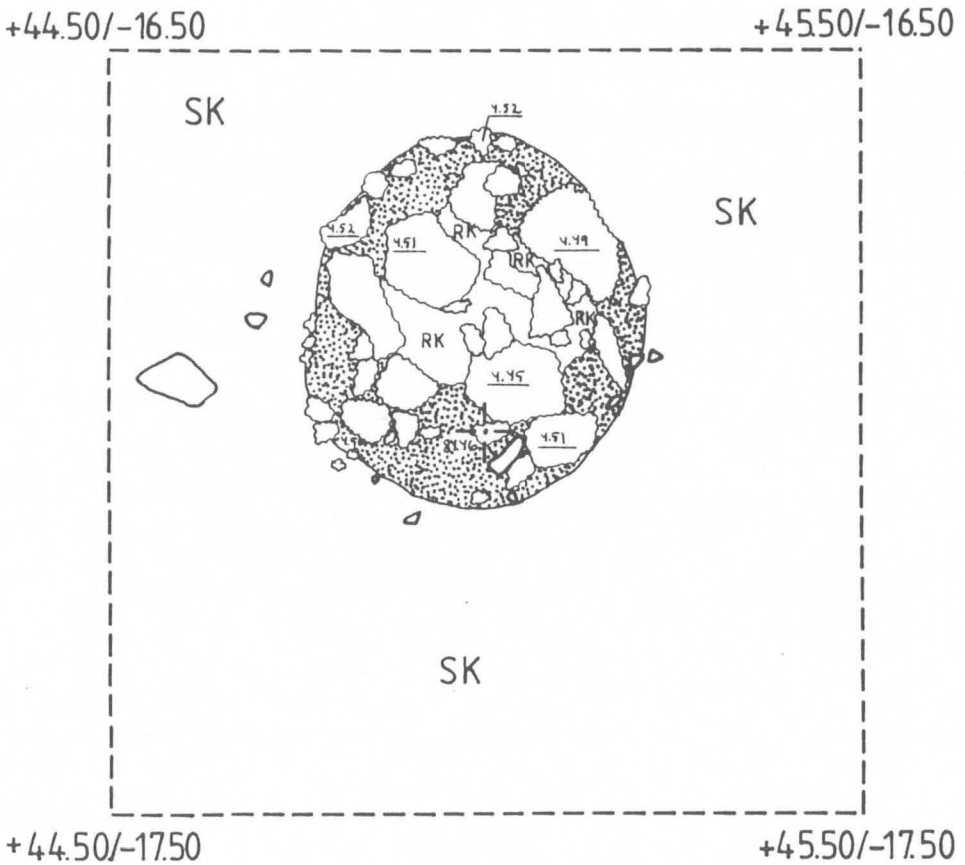
K kulttuurimaa
tumma kulttuurimaa=perustus
SK savinen kulttuurimaa
nokimaa
palanut savi
palanut hiekka
sora
savi
hiili
savitiiviste
rautakuona
tiili
kivi



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990

Erikoiskartta ahjokuoppa
Kulttuurikerros, 2. kivikerros poistettu
mk ~~1:10~~ kp 2091=85.36 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy(.5.36=85.36)
piirt. E.-M. Viitanen



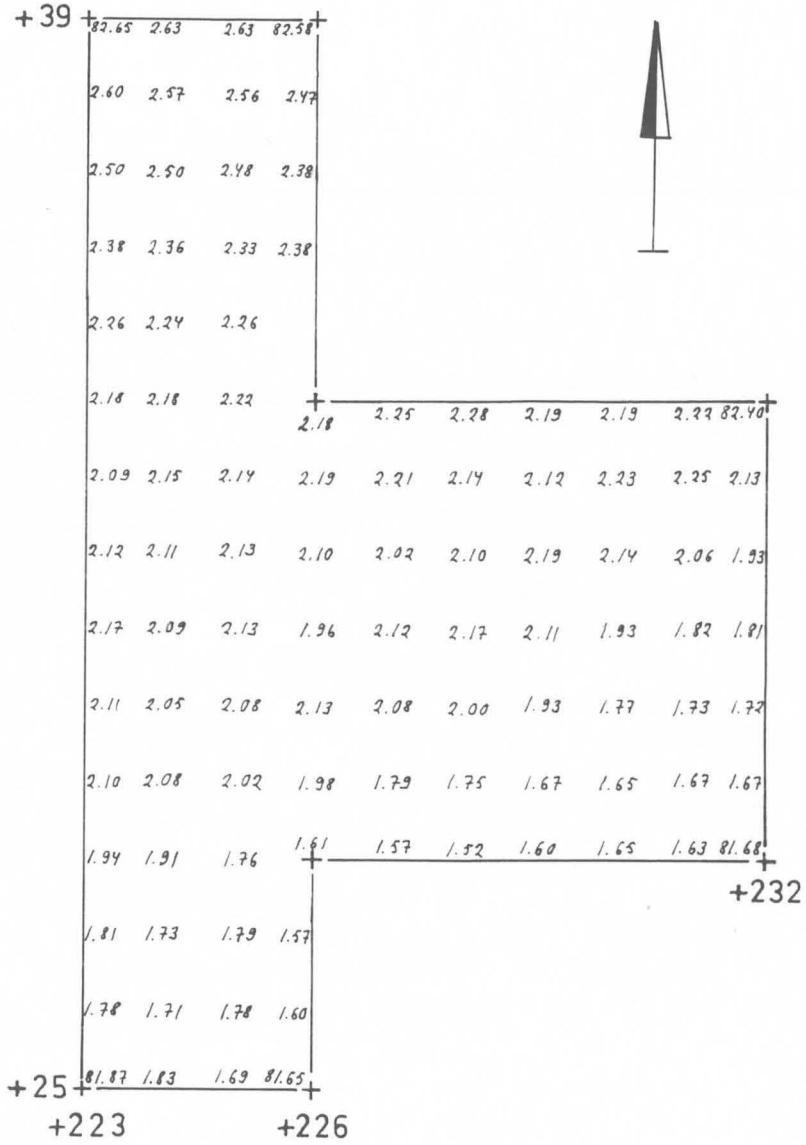


nokimaa

SK savinen kulttuurimaa

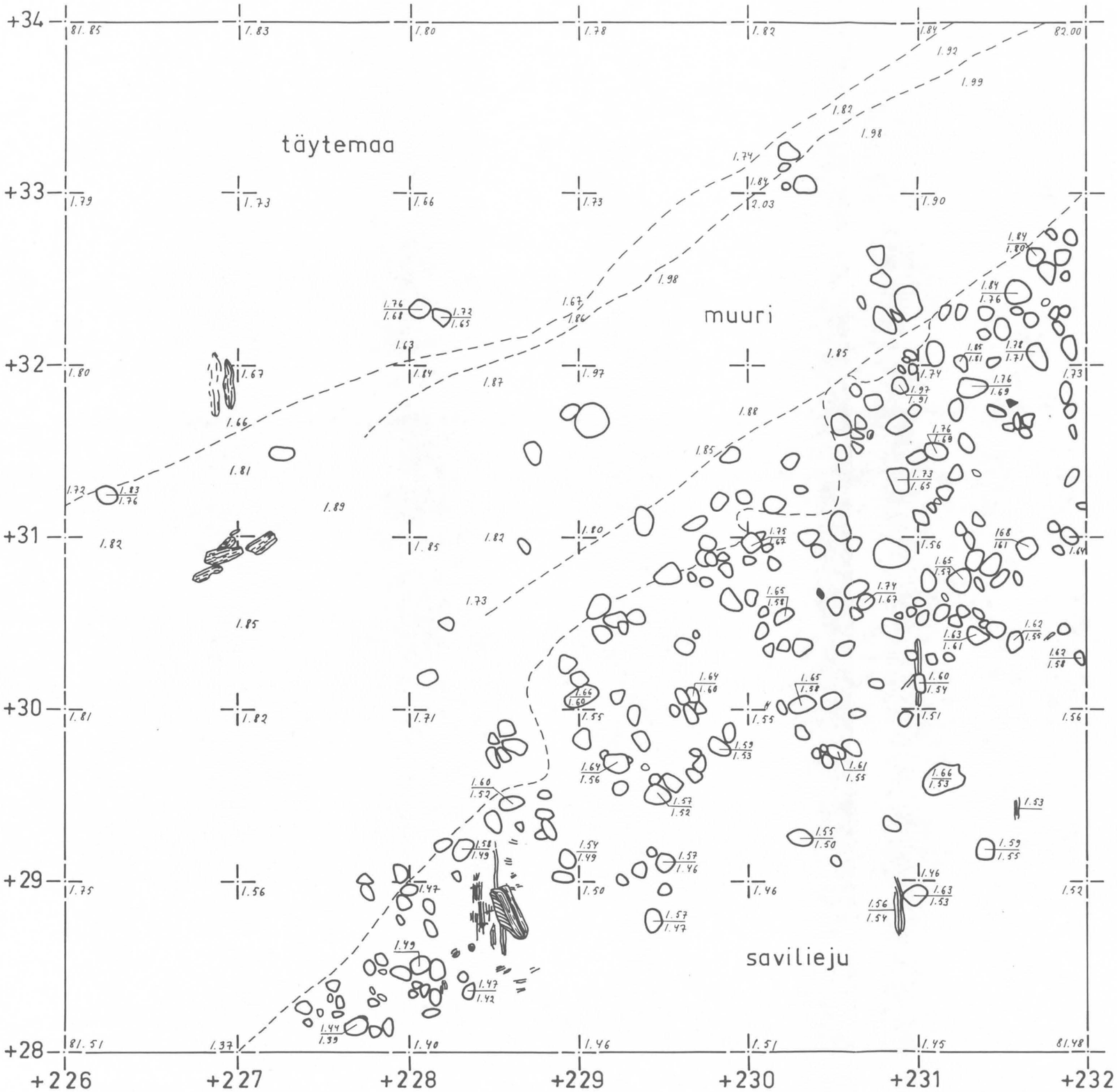
RK rautakuona

kivi



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Pintavaaitus
mk ~~1:100~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.–L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Pintamaa poistettu
Irtokivet humuksessa ja
täytemaassa
mk ~~1:25~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia
korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen

0 1m

kivi

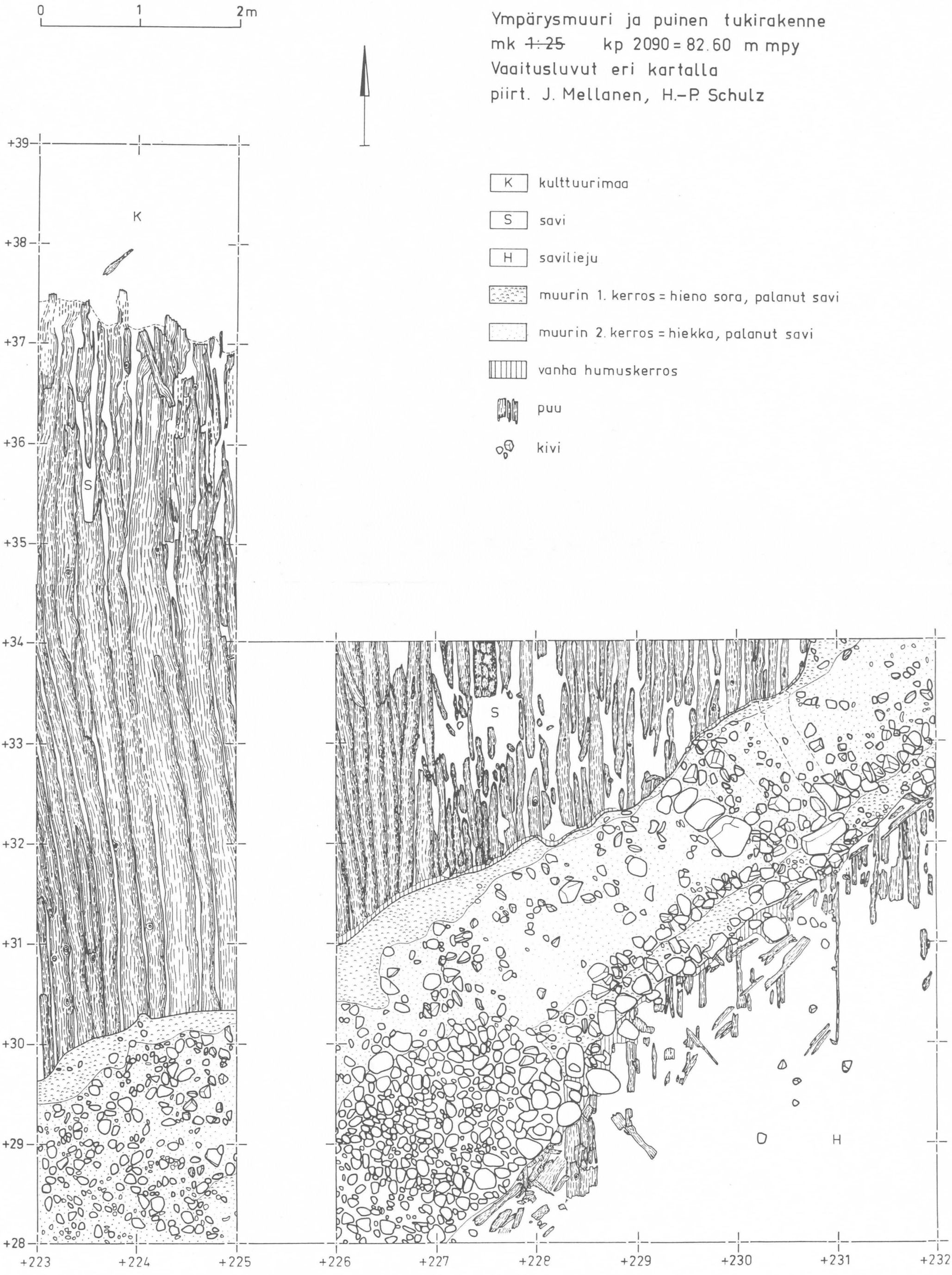
puu

tiili

naula

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Ympärysmuuri ja puinen tukirakenne
mk ~~1:25~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
Vaaitusluvut eri kartalla
piirt. J. Mellanen, H.-P. Schulz



K kulttuurimaa

S savi

H savilieju

muurin 1. kerros = hieno sora, palanut savi

muurin 2. kerros = hiekka, palanut savi

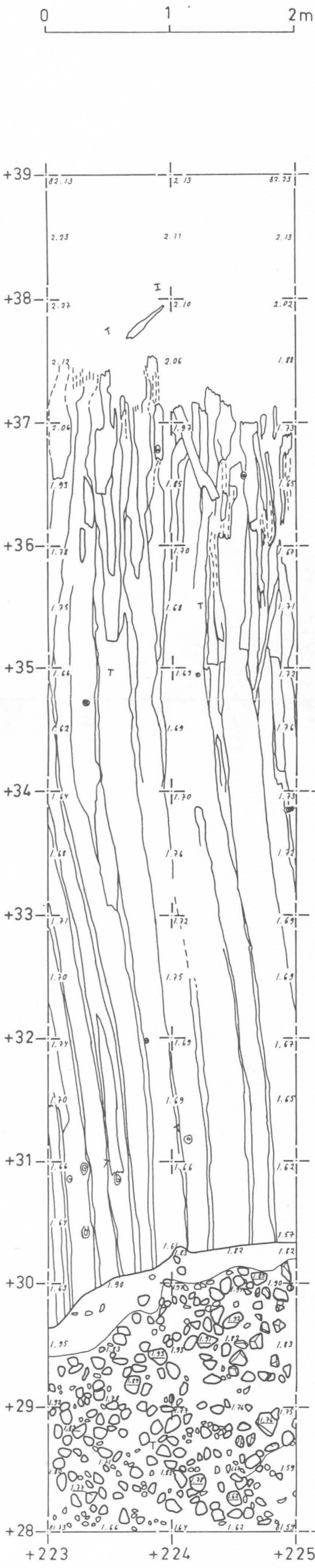
vanha humuskerros

puu

kivi

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.–L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Ympärysmuuri ja puinen tukirakenne
Vaaituskartta
mk ~~1:25~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy (2.11 = 82.11)
piirt. J. Mellanen, H.–P. Schulz



kivi

puu

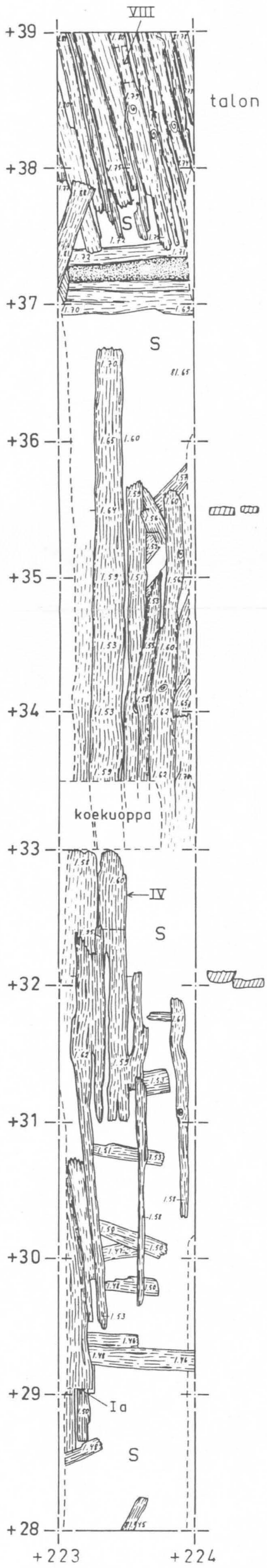
T naula

0 1m

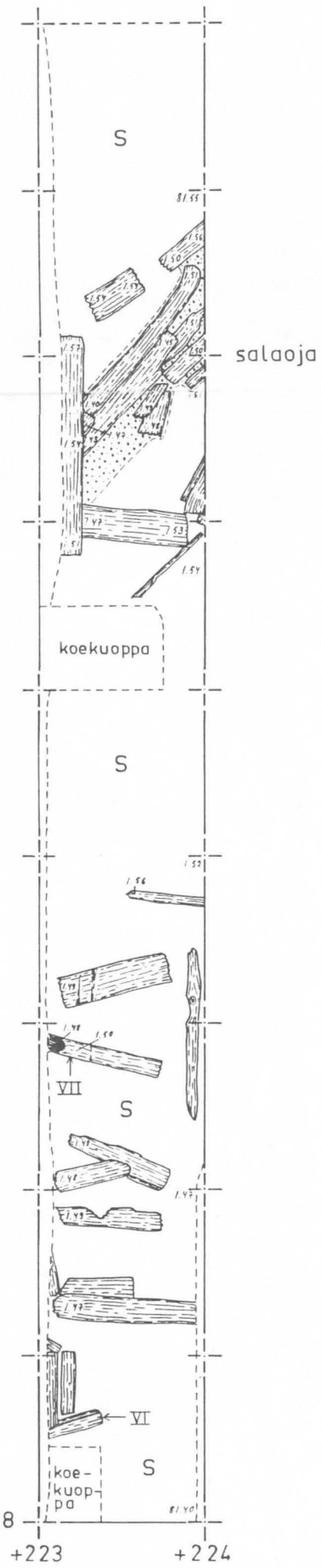
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Koeoja
mk ~~1:25~~ kp 2090=82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen

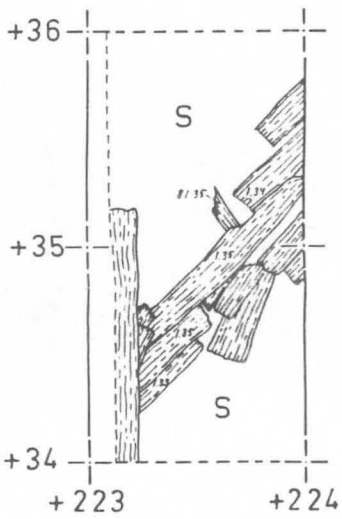
1. puukerros poistettu



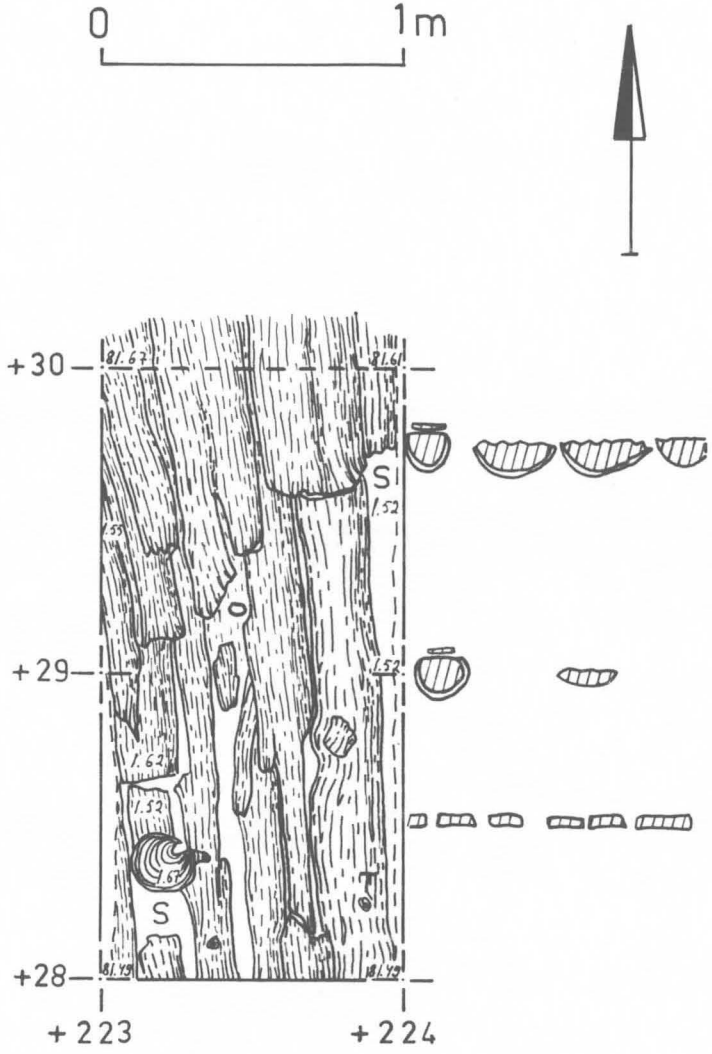
2. puukerros poistettu



salaojan
2. kerros



S savi
hieno sora
orgaanista ainetta
puu
Ia, IV, VI, VII, VIII puunäytteet
naula



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Koeoja
Puinen tukirakenne muurin alla
mk ~~1:25~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. H.-P. Schulz

S savi

puu

o kivi

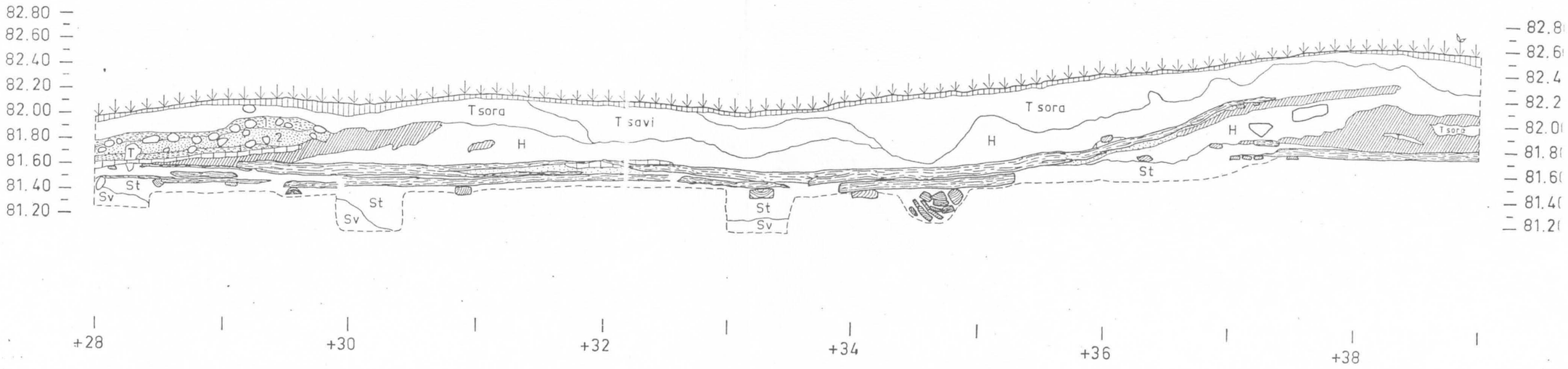
T naula

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.–L. SCHULZ 1989
YMPÄRYSMUURI ITÄREUNA

Koeoja
Profiili +223/+28–+39 idästä
mk ~~1:25~~ kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. H.–P. Schulz

0 1 2m

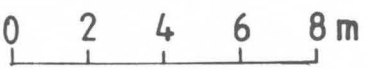
humus
vanha humus
kulttuurimaa
sora ja humus sek.
Tsora täytemaa sora
Tsavi täytemaa savi
St tumma savi, josta löytöjä
Sv vaalea savi
H hiesu täytemaata ?
T täytemaa
1 sora ja palanut savi sek., kiviä
2 hieno sora ja palanut savi sek., kiviä
3 sora ja savi sek.
kivi
puu



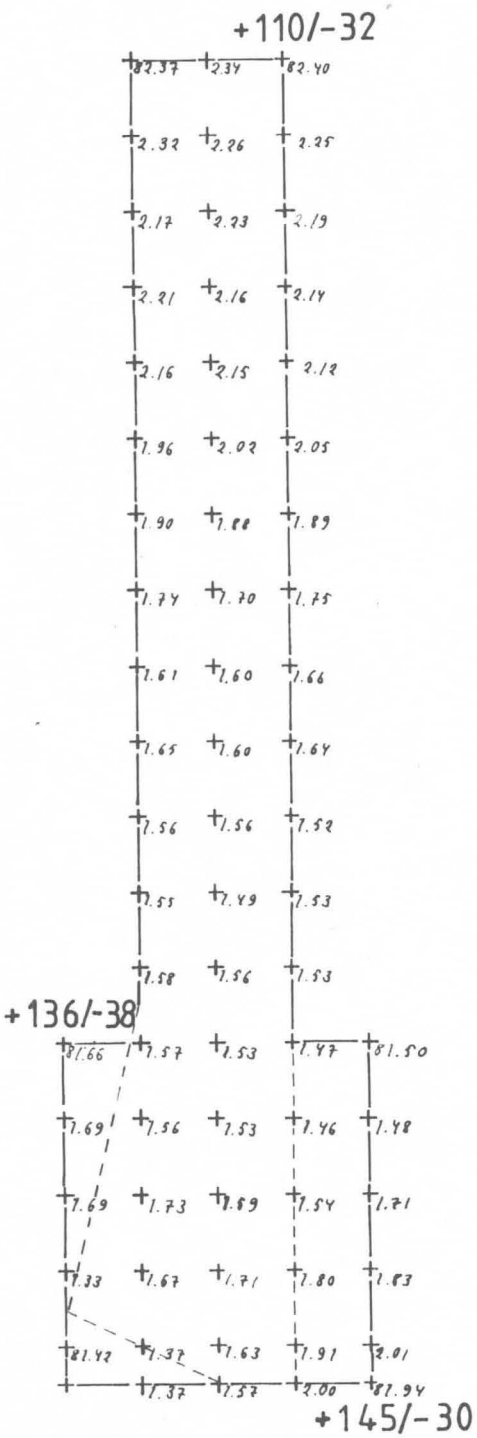
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1990

Pintavaaitus
mk 1:200
kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia
korkeuksia m mpy (.2.37 = 82.37)

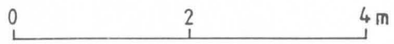




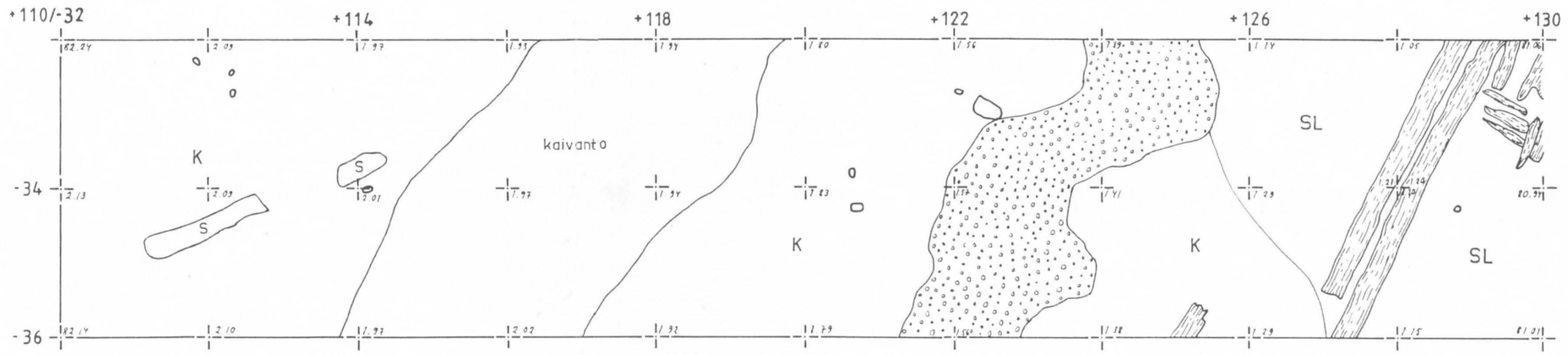


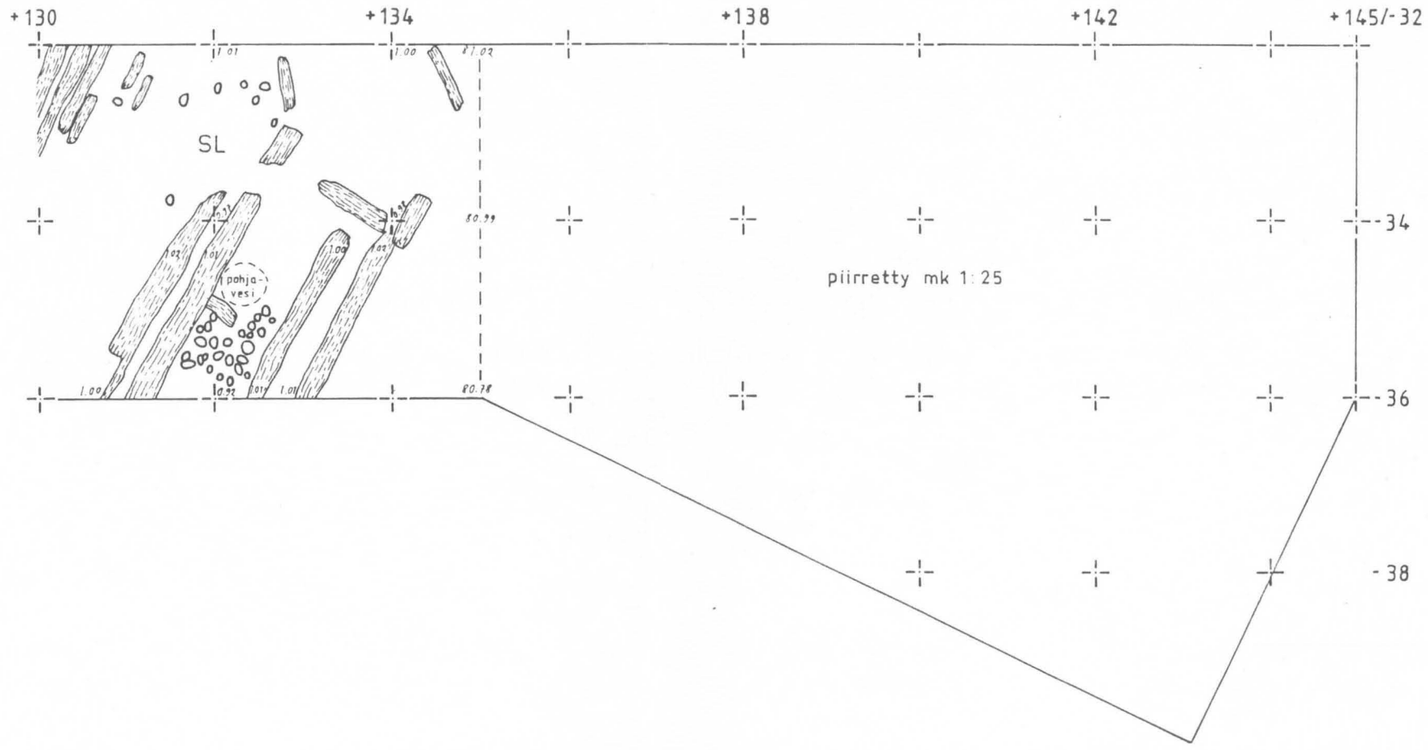
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Pinta/täytemaa poistettu
mk 1:50 kp 2090 = 82.60 m mpy (1.80 = 81.80)
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. H.-P. Schulz





sora
K kulttuurimaa
SL savilieju
S savi
kivi
puu





HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.–L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA

Pinta/täytemaa poistettu
mk 1:25 kp 2090 = 82.60 m mpy (0.88 = 80.88)
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen

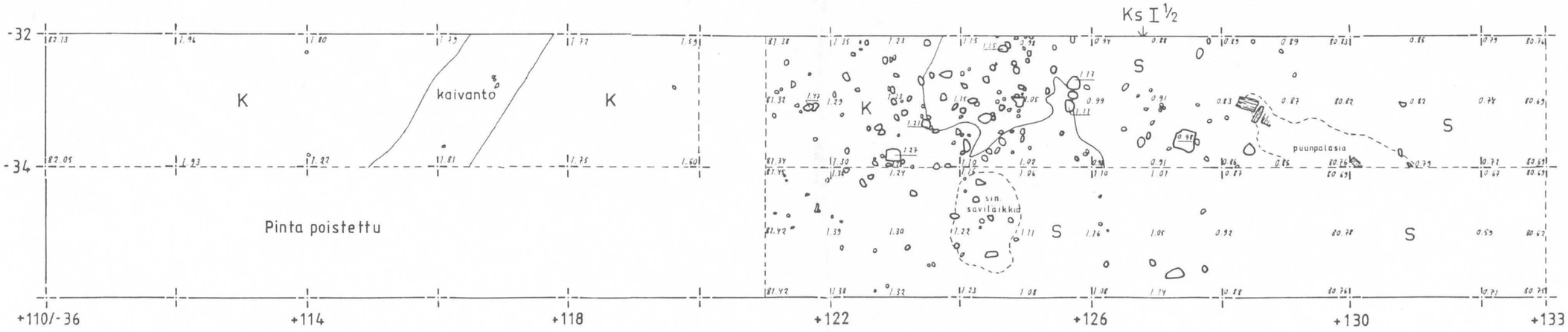
SL savilieju
hS harmaa savi
vS vaalea savi
S+L sora + laasti
sora
kivi
puu
puunpalasia
tiili



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Ks I
mk 1:50 kp 2090= 82.60 m mpy (1.80= 81.80)
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. M. Liukkonen

K kulttuurimaa
S savi
kivi
puu

0 2 4m



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Ks II
mk 1:25 kp 2090 = 82.60 m mpy (1.07 = 81.07)
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. M. Liukkonen, J. Mellanen

0 1 2m

S savi (tulvasedimentti)

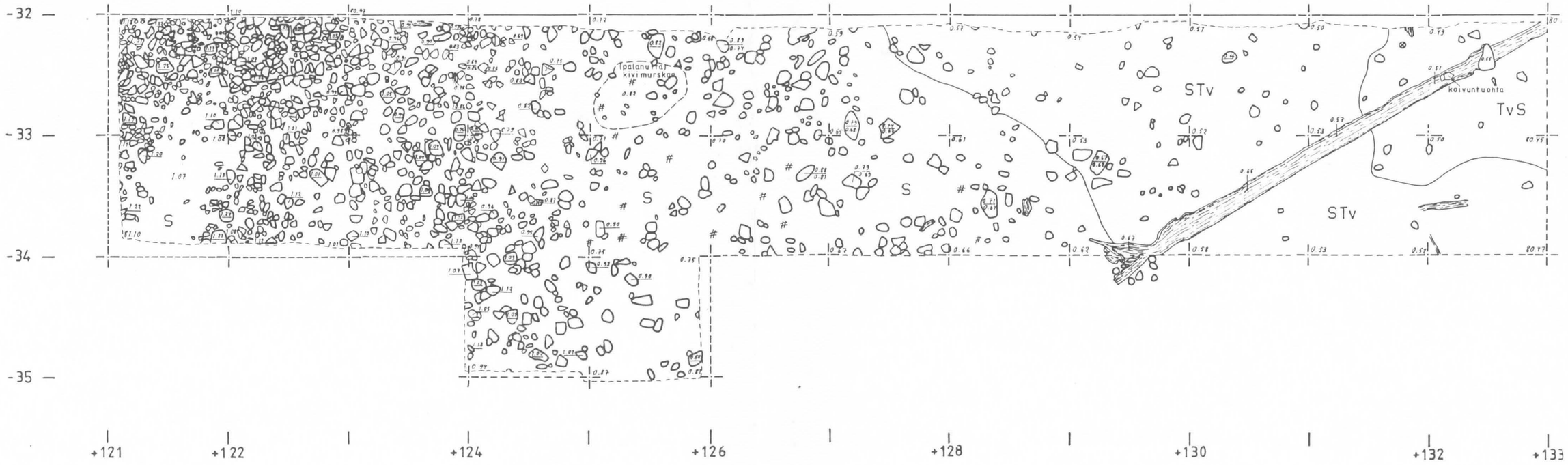
STv savea, johon sek. turvetta

TvS turvetta, johon sek. savea

kivi

puu

hiili



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Ks III
mk ~~1:25~~ kp 2090= 82.60 m mpy (0.71=80.71)
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen

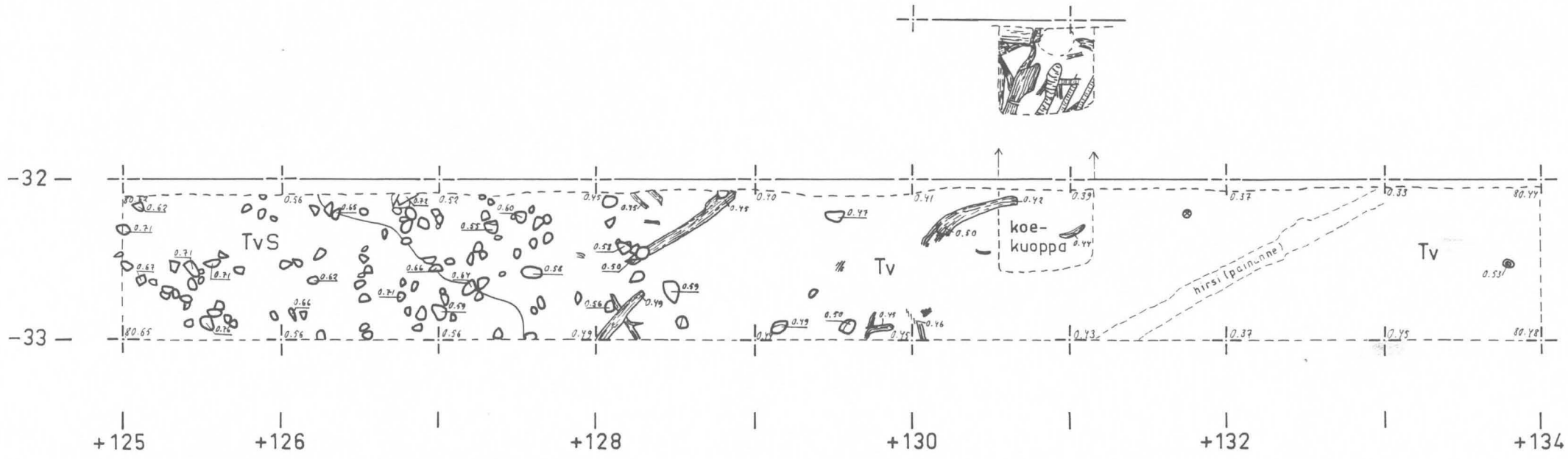
Tv turve

TvS turvetta, johon sek. savea

kivi

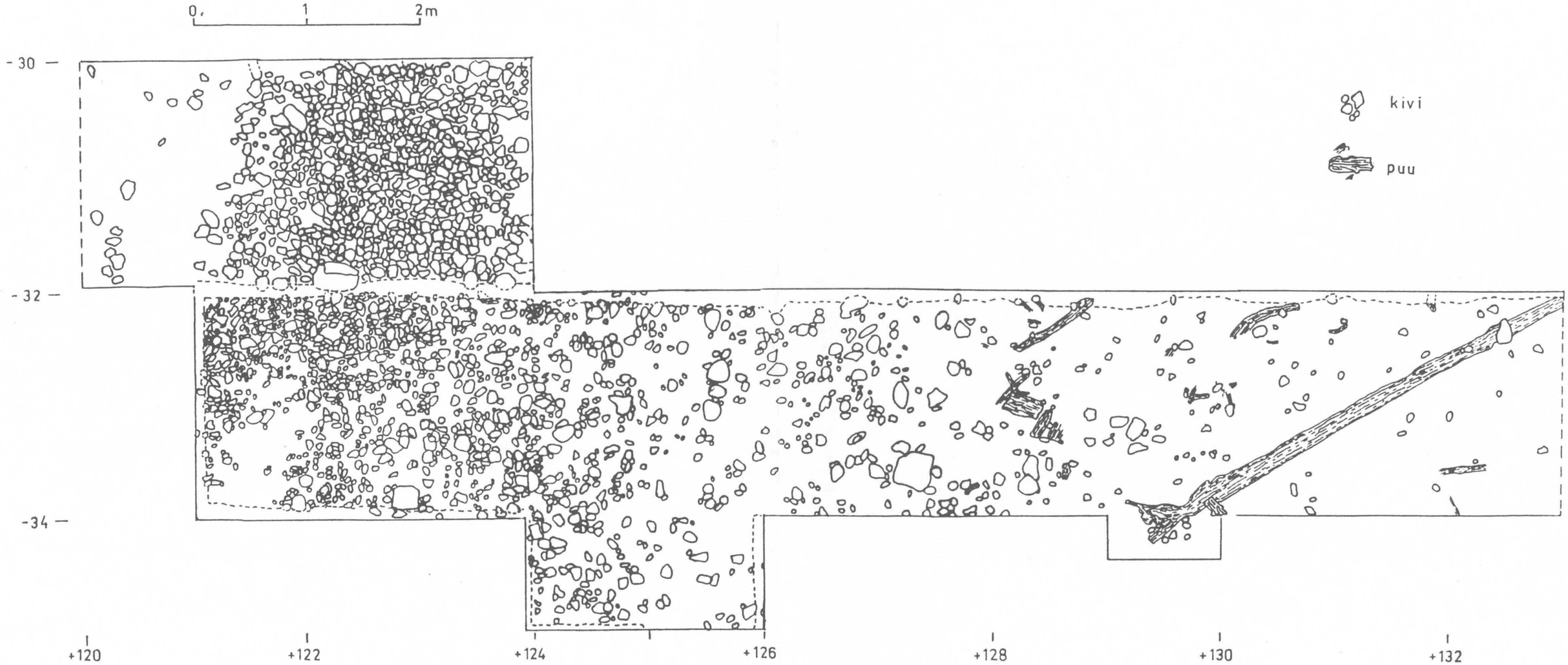
puu

0 1 2m



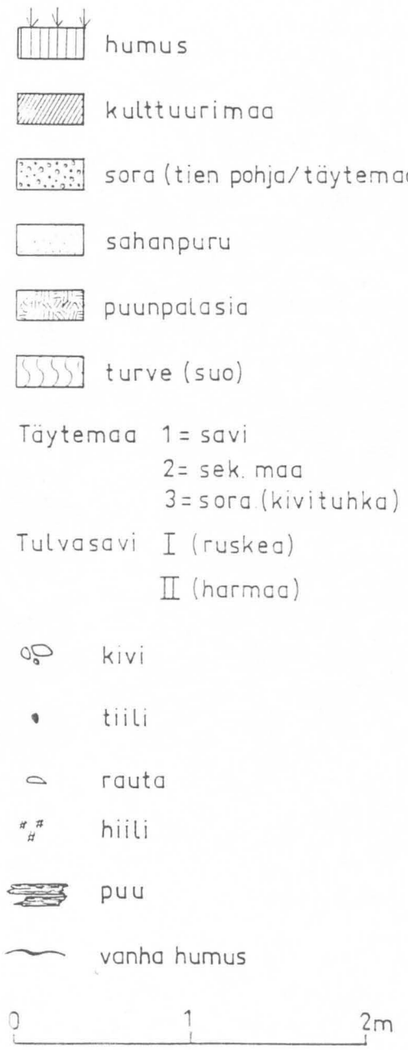
HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

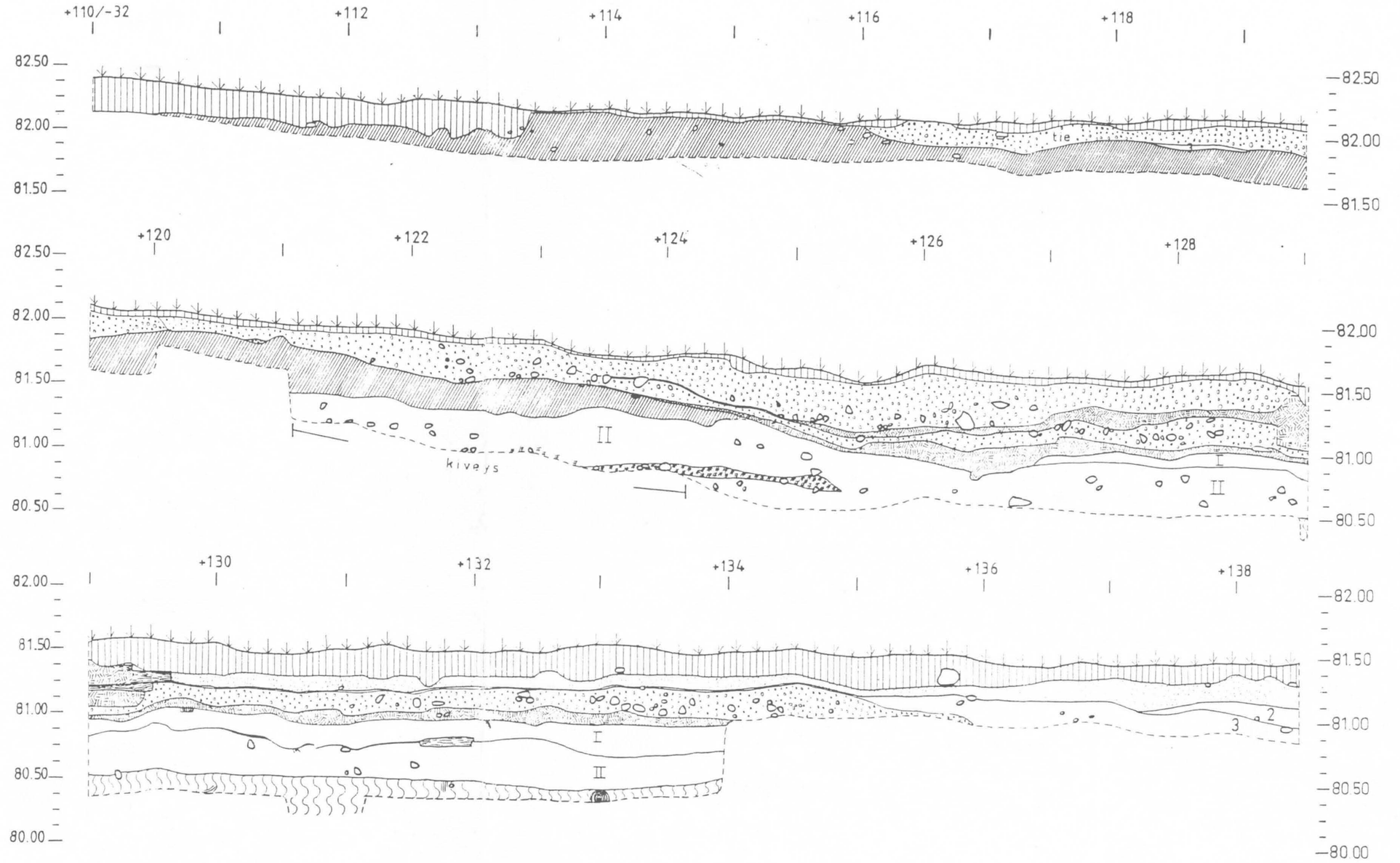
E.-L SCHULZ 1987/1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Sortuneen muurin jäännökset kerroksissa II/III
piirt. M.Liukkonen , J.Mellanen , H.-P.Schulz

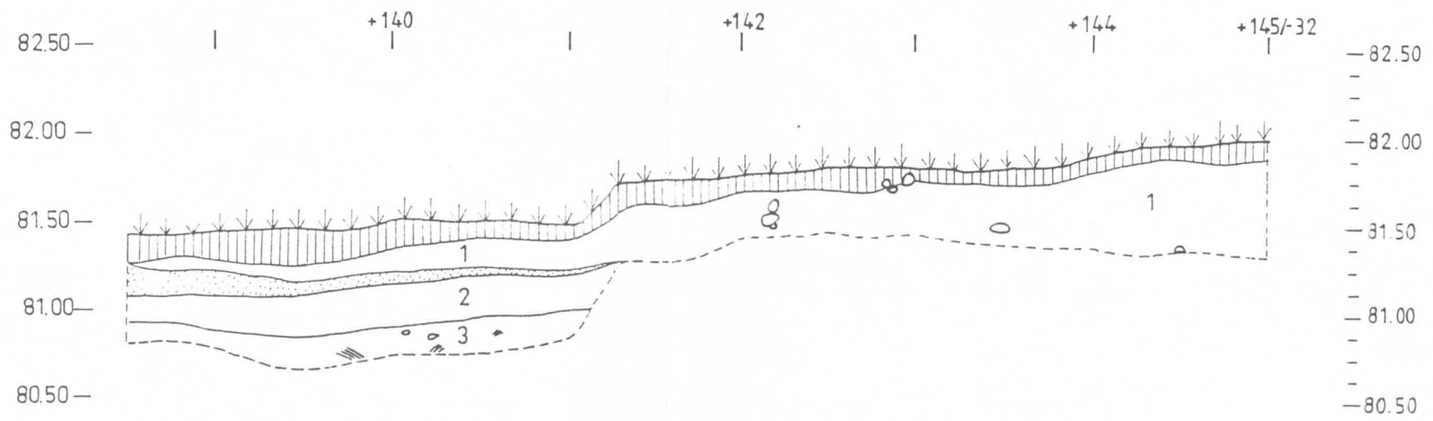


HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.- L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA

Profiili +110-+145/-32 etelästä
mk 1:25 kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia
m mpy
piirt. J. Mellanen



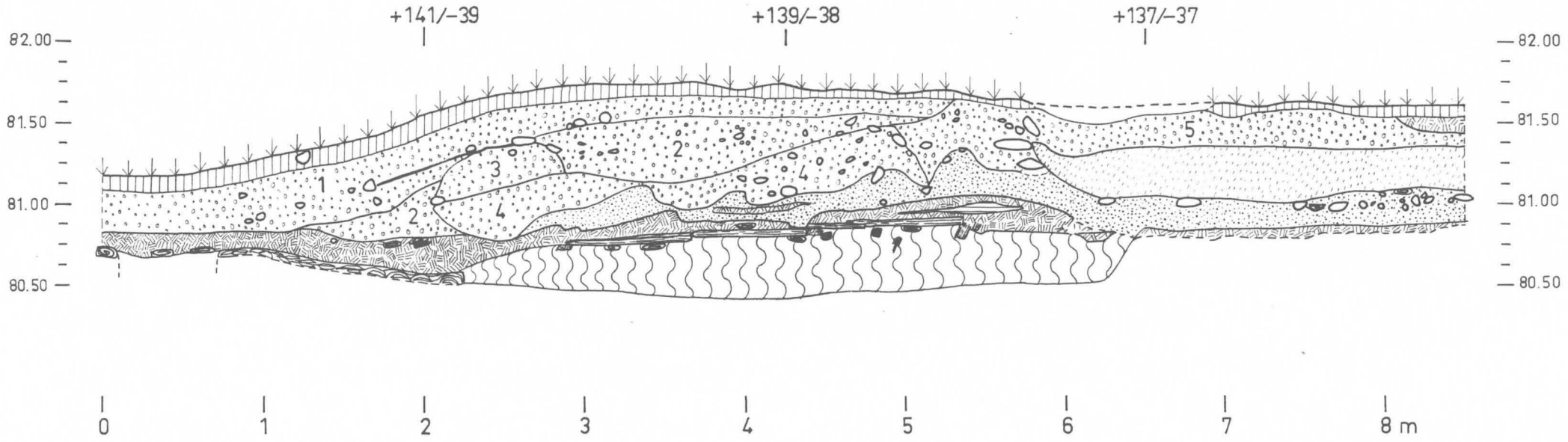




HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI
E.-L. SCHULZ 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Profiili pisteiden +141/-39, +139/-38 ja
+137/-37 kautta, koillisesta
mk 1:25 kp 2090 = 82.60 m mpy
luvut absoluuttisia korkeuksia m mpy
piirt. J. Mellanen

humus
kivituhka
savi
sahanpuru
puunpalasia
turve (suo)
1 täytemaa sora
2 ruskea sora
3 hieno harmaa sora
4 harmaa sora / savi
5 harmaa täytemaa sora
puu, lauta
hiiltynyt puu
tiili
kivi

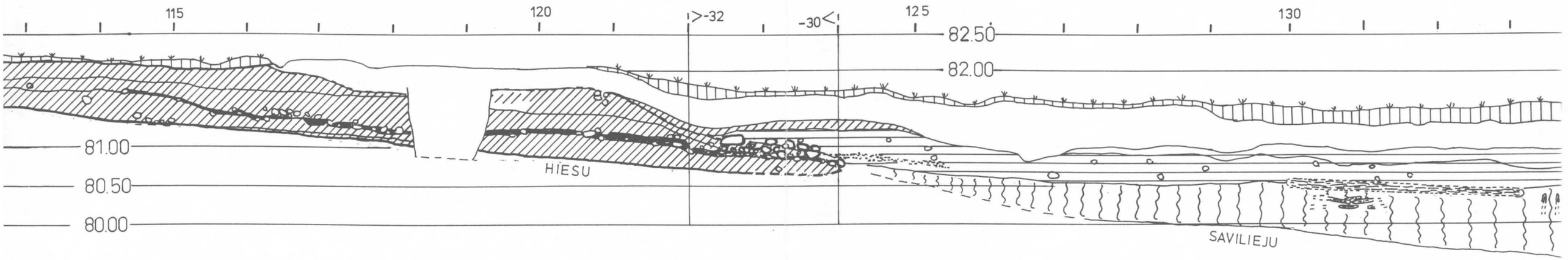
0 1 2m



HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI

E.-L. SCHULZ 1987 / 1990
KAIVAUSALUE II ITÄREUNALLA
Profiili muurinjäännösten kohdalta
Piirt. H.-P Schulz

humus
täytemaa
kulttuurikerrokset
voimakas palokerros
hiilikerros
tulvasavi
turvekerros
kivi
puu



M

LIITE 1
Lasilöydöt 1989
Georg Haggrén

HÄMEENLINNA. VARIKKONIEMI
Vuonna 1989 löydetyn lasiaineiston tutkimus keväällä 1990
/Georg Haggren

Tämä selvitys on jatkoa vv. 1986-1988 lasilöytöjen tutkimukselle. Uutena vertailuaineistona on käytetty Janakkalan Viralasta saatua aineistoa, joka pääpiirteissään vastaa Varikkoniemen löytömateriaalia. Muutoin lähde- ja vertailumateriaali on sama kuin aiemmin. Jatkoa ajatellen on lähiaikoina odotettavissa julkaisu sekä Hedebyn että Dorestadin lasilöydöistä, mikä parantaa mahdollisuuksia tulevassa tarkastelussa. Vuoden 1989 löytöaineisto ei muuta ratkaisevalla tavalla jo aiemmin saatua kuvaa lasimateriaalista. Lasiin kiinnitettiin nyt aikaista enemmän huomiota jo kaivauksen aikana, mutta kesällä 1989 kaivaus ei ulottunut asuinpaikan häiriintymättömiin kerroksiin.

Yleisenä huomiona Varikkoniemen lasiaineistosta voidaan todeta, että paikan maaperä, sen kemiallinen koostumus ja kosteusolot ovat vaikuttaneet aineiston kuntoon. Valtaosa materiaalista on iridisoitunutta tai syöpynyttä, osa hyvin voimakkaastikin. Toisenlaisessa ympäristössä lasi olisi säilynyt paremmassa kunnossa (vrt. esim. Janakkalan Viralan löytöaineisto).

Varmuudella asuinpaikkaan kuuluu Varikkoniemestä löytynyt kultafoliohelmi. Helmelle on vastineita sekä Suomesta että Ruotsista, Virosta ja Venäjältä. Valmistuspaikaksi on oletettu Venäjän kaupunkeja, Kaakkois-Eurooppaa tai islamilaista kulttuuripiiriä. Helmi ajoittuu 1000-luvulle. Alkuperältään vastaavia, mutta muutamaa vuosikymmentä varhaisemmaksi ajoitettuja ovat paikalta aiemmin löytyneet silmähelmet. Molempien helmityyppien esiintymisessä on vastaavuutta arabialaisten dirhemien levintään. Toisen vuonna 1989 löytyneen helmen lähimmät vastineet ovat historialliselta ajalta.

Löytöaineistoon kuuluu joitain mahdollisesti pikareihin liitettäviä paloja, mutta niiden ajoittaminen asuinpaikkaan kuuluviksi vaatii lisää löytömateriaalia. Mihinkään tiettyyn pikarityyppiin ei sirpaleita voi yhdistää.

Paksun tasolasin kappaleista (5 kpl) osa saattaa kuulua asuinpaikkaan. Uusien löytöjen joukossa on jälleen yksi pala, jossa hyvin paksu kuumana leikattu reuna.

Ohuen, voimakkaasti iridisoituneen tasolasin paloista osa saattaa kuulua asuinpaikkaan, mutta todennäköisempää on, että ne ovat maaperän ja lasimassansa vuoksi pahoin syöpyneitä palasia 1600-1800-luvulta.

Kovassa kuumuudessa (+500-1000 C) olleita sirpaleita löytyi jälleen 13 kappaleita (5%). Osa niistä kuuluu todennäköisesti asuinpaikkalöytöihin. Kesällä 1989 löytyi ainakin kaksi palaa 1800-1900-luvulta peräisin olevaa sulanutta lasia.

Löytöaineistossa on jälleen (raudan- tai) lasinvalmistuksessa muodostunutta kuonaa tms., joka saattaa liittyä asuinpaikkaan.

Huomattava osa löytömateriaalista on jälleen 1700-1800-luvulle ajoittuvaa vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia (125 kpl., 46 %). Yli kymmenessä sirpaleessa on yksi tai useampia lasiveitsenviiltoja. Kahdessa palassa on kuumana leikattu reuna. Kirkasta 1800-luvun lopulle tai 1900-luvulle ajoittuvaa ikkunalasia oli jonkin verran kaivausalueen pintakerroksissa. Huomattavan vä-

hän (vain 3 palaa) löytyi ikkunalasia muurin kaivaukselta.

Paksut pullolasin sirpaleet ajoittuvat lähinnä 1700-1800-luvulle. Kaikkiaan vihreätä ja ruskeata pullolasia ajalta 1700-1900-luvun alku on ainakin 40 kappaletta (15%). Joukossa oli kaksi saman pullon suuosasta olevaa palaa, jotka tyylillisesti sijoittuvat 1600-luvulle tai 1700-luvun alkupuolelle.

Pienet ohuet, kuperat sirpaleet ovat 1700-1800-luvun lääke- ja apteekkilasia.

Löytöjen joukossa on useita sirpaleita, joissa on rihlauskoristelua(9 kpl., 3%). Osa niistä (4 kpl.) on 1700-1800-luvun alkupuolen taskumateista, mutta osa on muista esineista. On hyvin mahdollista, että joukossa on asuinpaikkaan kuuluvia palasia.

Paikalta otettiin kesällä 1989 talteen 269 lasinpalasta tai lasiin liittyvää löytöä. Lisäksi poistettiin 78 1800-luvun lopulle ja 1900-luvulle ajoittuvaa sirpaletta. Talletetuista löydöistä 244 (+69) oli varsinaiselta kaivausalueelta, 23 (+8) muurin alueelta ja 3 (+1) koeojista.

LASIAINEISTON ERITTELYSSÄ KÄYTETYT SYMBOLIT:

++++ = asuinpaikkalöytö (1 kpl.)
+++ = todennäköisesti asuinpaikkaan liittyvä löytö (4 kpl.)
++ = mahdollisesti asuinpaikkaan liittyvä löytö (23 kpl.)
+ = todennäköisesti asuinpaikkaa nuorempi löytö (81 kpl.)
- = asuinpaikan käytön jälkeen paikalle kulkeutunut nuori löytö (160 kpl.)

LASIAINEISTON ERITTELY

VUODEN 1989 LÖYDÖT

PINTA. Ruudut:
+56/-28
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-29
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.4 mm. -

+58/-27
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunuttta lasia. Paksuus 1.0 mm. -

+58/-25
Astian kylkipala. Kuumuudessa taipunut. Kirkasta lasia. 1900-luvulta. Paksuus 2.0 mm. -

+59/-28
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.0 mm. -

+59/-14
Pala sisäänpainetusta pullonpohjasta, jossa on puntteliarpi. 1700-1850-luvulta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus n. 9.0 mm. -

+59/-11
Hieman kupera astian kylkipala. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.0-2.8 mm. +

+60/-28
Pala astian kaarevasta kyljestä. Vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.6-1.8 mm. +

+60/-16
Pala opaalimaista lasia. Massa harmahtavaa vaaleansinistä, toisesta reunasta ruskeaa, läpinäkyvää. Lasinvalmistusjätettä tai voimakkaassa kuumuudessa ollutta lasia astiankyljestä(pullolasia?). Paksuus 41-52 mm. +

+60/-13
Pala pikarin maljan alaosasta, jossa on rihlamuottiinpuhalluskoristelu. Ns. 60-lasi 1700-1850-luvulta? Kirkasta violetin vivahteista lasia. Paksuus 2.1-3.1 mm. +

+61/-13
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4-1.5 mm. -

+61/-11
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6 mm. +

HUMUS. Ruudut:

+56/-29
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
- Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 0.9 mm. -
- Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.1 mm. -

+56/-28
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
- Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.3 mm. -
- Pala pienen astian kaarevaa kylkeä. Saattaa olla pikarista, mutta luultavasti lääkelasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.0 mm. ++

+56/-25
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+56/-23
Pala astian kylkeä, jossa rihlamuottiinpuhalluskoristelua. Taskumatista 1700-1850-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5-1.8 mm. +

+56/-20
Pala astian kylkeä. Kulmikkaasta pullosta? Vihertävää, kellanruskeata lasia. Pinta syöpynyt. Paksuus 2.8-3.6 mm. -

+56/-15
2 sirpaletta
- Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.0 mm. -
- Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Kirkasta, vihertävää lasia. Paksuus 0.6 mm. -

+56/-13
2 sirpaletta
- Astian kupera kylkipala. Pullolasia 1800-1900-luvulta. Vihreätä lasia. Paksuus 3.4 mm. -
- Pala tasolasia. Ikkunalasia. Kellertävän vihreätä, pahoin iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. +

+56/-12
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.5 mm. -

+56/-11
(2 kpl. poistettu 1900-l.)

+57/-27
Pala astian kaarevasta kyljestä. Pikarista? Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 1.1-1.4 mm. +

+57/-26
2 sirpaletta
- Astian kaareva kylkipala. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, kuplikasta lasia. Paksuus 4.7-5.5 mm. -
-Astian kaareva kylkipala. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 3.7-5.5 mm. +

+57/-23
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Yksi reuna kuumana leikattu. Paksuus 1.3-1.6 mm. -

+57/-19
Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 1.5-2.0 mm. -

+57/-17
4 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulla. Kirkasta, vihertävää, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1800-luvulta? Kirkasta lasia. Paksuus 1.7 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1900-luvulta. Tummanvihreätä, kuplikasta lasia. Paksuus 1.7-2.1 mm. -

+57/-15
Pala astian kuperasta kyljestä. Pullolasia. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.0-2.4 mm. +

+57/-12
Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullo- tai talouslasia 1700-1900-luvulta. Vihreätä. Paksuus 3.2 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+57/-11
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -

+58/-27
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.3 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58.30/-26.70
Pieni lasihelmi. Vaaleansinisestä, opaalista massasta pyörittämällä tehty. Pituus 5-6 mm. Halkaisija 9 mm. Reiän halkaisija 2.5 mm. Callmer: Rounded without plane parallel ends, medium short, small middlesized bead.
Helmeä ei voi sijoittaa Callmerin viikinkiaikaisiin tyyppeihin. Lähimmät vastineet esineelle löytyy historiallisen ajan helmistä. Vielä 1700-ja 1800-luvulla valmistettiin tämän värisiä ja tyyppisiä helmiä. Helmi saattaa olla keskiaikainen. On mahdollista, että se kuuluu asuinpaikkaan, mutta saattaa olla myöhempikin. ++

+58/-26
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia. Vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.8 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.1 mm. -

+58/-25
5 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaalean vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala sulanutta ja taipunutta lasia. Kirkasta, violetin vivahteista. Paksuus noin 4.5 mm. +
-Pala pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanruskeata. Paksuus 4.4-5-1 mm. -
-Pala pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanruskeata. Paksuus 3.5-6.4 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58.79/-25.70
Pala sulanutta ja taipunutta lasia. Tasolasia? Astiasta? Kellanruskeata. Saattaa olla asuinpaikkalöytö. Paksuus 2.5-3.3 mm. +++

+58/-17
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Pinnassa lasiveitsen viilto. Paksuus 1.5 mm. -

+58/-16
Pala astian kuperasta kyljestä. Pullon alaosasta. 1800-luvulta tai vanhempi. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia.Paksuus 3.8 -4.2 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-13
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-11
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanruskeata. Paksuus 5.5 mm. -

+58/-10
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+59/-20
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Pinnassa kaksi lasiveitsen viiltoa. Paksuus 2.1 mm. -

+59/-19
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleata, kellanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+59/-13
Pala tasolasia. Peilistä? 1800-1900-luvulta. Kirkasta. Paksuus 1.8 mm. -

+59/-11
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6 mm. +

+59/-10
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleata, kellanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+60/-27
2 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.5 mm. -
-Pala sulanutta tasolasia? Kirkasta, pinnaltaan huokoista lasia. Paksuus noin 2.5 mm. +

+60/-19
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.1 mm. -

+60/-18
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Reuna leikattu kuumana. Paksuus 1.3 mm. -

+60/-16
2 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala astian kuperaa kylkeä. Pullolasia 1800-1900-luvun alusta. Vihertävän ruskeata lasia. Paksuus 1.6 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6-3.0 mm. -

+60/-14
Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullo- tai talouslasia 1700-1900-luvulta. Vihreätä. Paksuus 1.3 mm. -

+60/-13
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.7 mm. +

+60/-10
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -

+61/-24
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Reuna lasiveitsellä leikattu. Paksuus 1.5 mm. -

+61/-18
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.0 mm. -

+61/-17
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Lääkelasia 1700-1800-luvulta? Paksuus 0.8 mm. +
-Pala kirkasta, violetin vivahteista lasia. Astian pohjasta? 1700-1800-luvulta. Paksuus 3.8-4.2 mm. -

+61/-16
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+61/-15
Pala uudelleen sulanutta ja taipunutta lasia. Tasolasia? Kirkasta. Paksuus noin 2.0 mm. ++
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+61/-11
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. +
-Pala astian yläreunaa. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Reuna kuumana leikattu. Talouslasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.7 mm. -

+61/-10
Pala tasolasia? Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Kirkasta, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6 mm. -

I KERROS. Ruudut:

+56/-20
2 sirpaletta (1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihertävän ruskeata. Pullo- tai talouslasia 1700-1900-luvulta. Paksuus 2.3 mm. +

+56/-19
Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä. Paksuus 5.3-6.9 mm. -

+56/-18
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta. 1800-1900-luku. Paksuus 1.5 mm. -

+56/-16
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.8 mm. +

+56/-15
Pala astian kuperasta kyljestä. Tummaa, vihertävän ruskeata, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.0-2.4 mm. ++
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+56/-13
2 sirpaletta(+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1800-luvulta. Kirkasta. 2 reunaa lasiveitsellä leikattuja. Paksuus 1.6 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1800-luvulta. Kirkasta, vihertävää. Paksuus 1.2 mm. -

+57/-20
Pala astian kuperaa kylkeä. Tumman vihreätä, kuplikasta lasia. Pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.4 mm. -

+57/-19
4 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanruskeata, pinnaltaan syöpynyttä lasia. 1800-luvulta tai vanhempi. Paksuus 2.7 mm. +

+57/-18
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 1.6 mm. -
-Pala hieman kuperaa tasolasia? Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4-1.8 mm. +

+57/-16
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -

+57/-14
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. -

+57/-13
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+57/-10
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -

+58/-29
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 1.3 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-19
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullon kaulasta? Tummanvihreätä. 1700-1800-luvulta. Paksuus 3.0 mm. -

+58/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.2 mm. -
-Pala sulanutta lasia. Kirkasta. +

+58/-15
-Pala astian kuperaa kylkeä. Kirkasta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-14
Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 4.5 mm. -

+59/-19
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.7 mm. -
-Pala sulanutta lasia, johon on tarttunut kiviä ja hiekkaa. Kirkasta, vihertävää. 1800-1900-luvulta. +

+59/-18
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+59.08/-16.10
Lasihelmi, jonka kyljestä on lohjennut pieni pala. Tynnyrinmuotoinen kultafoliohelmi. Pituus 10 mm., halkaisija 10 mm., reiän halkaisija 4 mm. Pyöritetty. Kirkkaiden lasikerrosten välissä ohut lehtikultaus, joka ei kaikin kohdin ulotu helmen reunaan asti. Sekä folion sisä- että ulkopuolinen lasi on samasta kirkkaasta massasta.
Helmelle on vastineita mm. Köyliön Köyliönsaaresta (5 kpl.), Euran Luistarista (8 kpl.), Nousiaisten Moision Myllymäestä (1 kpl.), Liedon Vanhalinnasta (1 kpl.) sekä Ruotsista, Virosta ja Venäjältä. Helmien levintä on yhdistetty arabialaisten rahojen ja karneolihelmien levintään. niiden oletetaan olevan peräisin Venäjältä, Kaakkois-Euroopasta tai kalifaatin alle jääneiltä entisiltä Bysanttiin kuuluneilta alueilta.
Helmet ajoitetaan 1000-luvun alkupuoliskolle. Ne seuraavat kronologisesti segmentoituja foliohelmiä, jotka ajoittuvat viikinkiajalle. Suomesta on kahdelle Köyliönsaaren tynnyrinmuoitoiselle helmelle raha-ajoitus, joka sijoittaa kyseiset hautaukset v. 1030-1040 jälkeiseen aikaan. ++++

+59/-16
Pala korkeakaulaisen pullon suuosasta. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. 1600-1700-luvulta. (Samasta pullosta kuin ruudun +61/-16/2 krs. sirpale) Paksuus 2.5-6.0 mm. -

+59/-14
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Kirkasta, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Pinnassa kolme lasiveitsen viiltoa. Paksuus 1.9 mm. -

+59/-12
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. +

+59/-10
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. -

+60/-29
6 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksu kuumana leikattu reuna. Paksuus 1.7-4.0 mm. ++
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala astian kyljestä, jossa lasinauha- tai rihlauskoristelu. 1800-luvulta tai vanhempi. Taskumatista? Kirkasta, hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 1.0-2.5 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta lasia. Pullon tai pikarin alaosasta. 1800-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.0-2.7 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullo- tai talouslasia 1700-1900-luvun alusta. Ruskeata. Paksuus 3.5 mm. -

+60/-28
5 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 0.8 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.1 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1900-luvulta. Kaulasta? Tummanvihreätä. Paksuus 2.4 mm. -

+60/-27
8 sirpaletta (+4 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä. Pinnassa lasiveitsen viilto. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Reuna leikattu lasiveitsellä. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.2 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 0.7 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä.Pullo- tai talouslasia. 1800-luvulta tai vanhempaa. Tummanvihreätä. 1.1-1.3 mm. (2 sirpaleena) +
-Pala astian kuperasta kyljestä. Pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Tummaa, vihertävän ruskeata lasia. Paksuus 1.1-1.3 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullo- tai talouslasia 1800-1900-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 2.9 mm. -

+60/-26
5 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää lasia. Paksuus 1.5 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää lasia. Paksuus 1.2 mm. -

-Pala astian kaarevaa seinää. Pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 2.7 mm. +
-Pala astian kaarevaa seinää. Pullo- tai talouslasia 1800-1900-luvulta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 2.3 mm. -
-Pala astian kuperaa seinää. Tummanvihreätä lasia. 1.3 mm. +

+60/-25
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. +

+60/-24
Pala astian kaarevaa seinää. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Kaulasta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 3.1 mm. -

+60/-20
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+60/-19
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.8 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Kirkasta, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullo- tai talouslasia. Tummanruskeata. Paksuus 2.2 mm. -

+60/-18
2 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.7 mm. +

+60/-15
Pala tasolasia. Ikkunalasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 -1.3 mm. +

+60/-14
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.7 mm. -
(+1 kpl. poistettu 1900-l.)

+60/-13
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+60/-11
Pala rihlauskoristeisen astian kyljestä. Muottiinpuhallettua tai puristelasta. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. 1800-luvulta? Paksuus 3.3 -4.3 mm. -

+60/-10
Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1900-luvulta. Tummanvihreätä. Paksuus 1.8-2.8 mm. -

+61/-29
2 sirpaletta (+5 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1600-1800-luvulta? Vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. ++
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.2 mm. -

+61/-28
6 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä. Paksuus 0.8 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala hieman kaarevaa tasolasia? Ikkunalasia? Suuren astian kyljestä? Vihreätä. Paksuus 1.7 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Vihreätä. Paksuus 1.9-2.4. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 1.0-1.4 mm. -

+61/-27
8 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä.Vihreätä. Pienestä pullosta 1800-luvun alusta tai vanhempi. Pinta syöpynyt. Paksuus 1.6 mm. ++
-Pala pienen pullon tms. alaosasta, joka on kuumuudessa uudelleen sulanut ja taipunut. Kiinnipuhallettua tai puristelasia. Kirkasta lasia 1800-luvun loppu - 1900-luvun alku. -

+61/-26
3 sirpaletta (+3 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. (2 sirpaleena) -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.7 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, violetin vivahteista lasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.0 mm. -

+61/-24
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.7 mm. +

+61/-20
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.9 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Tummanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.3 mm. +
-Pala astian kyljestä? Uudelleen sulanutta, pinnaltaan huokoiseksi palanutta lasia. Kirkasta. Paksuus noin 1.8 mm. +++

+61/-19
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, ruskehtavaa lasia. Paksuus 0.7 mm. -

+61/-18
-Pala pullon pohjasta. 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 4.5-5.0 mm. -

+61/-17
(2 kpl. poistettu 1900-l.)

+61/-16
Pala astian kuperaa kylkeä. Pullolasia 1700-1900-luvulta. Tummaa, vihertävän ruskeata lasia. Paksuus 3.3 mm. -

+61/-13
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.7 mm. +

+61/-12
4 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala astian kuperasta kyljestä. Kirkasta, kuumuudessa haurastunutta lasia. Paksuus 1.9-2.5 mm. ++
-Pala sulanutta lasia. Kirkasta. ++

+61/-11
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+61/-10
(2 kpl. poistettu 1900-l.)

KERROS 2. Ruudut:

+56/-14
Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä lasia. -

+57/-19
-Pala tasolasia. Ikkunalasia? Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.0 mm. ++

+57/-14
Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 1.8-4.0 mm. +

+57/-11
Pala sulanutta lasia. Turkoosin vivahteista lasia, jonka pintaan on sulanut hiekkaa. +

+58/-19
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. +

+58/-17
Pala tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Astian kaulasta tms. kavennuksesta? +

+58/-16
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -

+58/-15
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

+58/-13
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Tummaa, vihertävän ruskeata, kuplikasta pullolasia 1700-1900-luvulta. Paksuus 1.9-2.3 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.3 mm. -

+58/-12
5 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. ++
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Pullo- tai talouslasia 1800-luvulta tai vanhempi. Vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. 1.9 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä, jossa on fasettihiontaa. Pikarista tai juomalasista 1800-luvulta. Kirkasta, violetin vivahteista, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.3-3.7 mm. -

+59/-19
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6 mm. +

+59/-18
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+59/-17
-Pala astian kuperaa kylkeä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummaa ruskehtavan vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 3.8 mm. -

+59/-16
2 sirpaletta
-Pala kulmikkaan astian kyljestä (kulmikas pullo)? Ikkunalasia? Vihreätä, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 2.0-2.7 mm. +
-Pala astian kuperasta kyljestä. Tummanvihreätä, kuplikasta lasia. Paksuus 1.3 -1.9 mm. +

+59/-15
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 mm. -

+59/-12
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullo- tms. lasia 1700-1800-luvulta. Tummaa, ruskehtavan vihreätä lasia. Paksuus 1.9-2.5 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä, jossa heikkoa rihlauskoristelua. Tummaa, kellanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.7-2.0 mm. ++

+59/-11
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala kirkasta lasia. Pikarin tms. jalkalevystä? Pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.7-3.0 mm. +

+60/-20
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1-1.4 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6 mm. +

+60/-19
4 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. +
-Pala hieman kuperaa tasolasia? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. +
-Pala astian kuperasta kyljestä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 2.4-2.8 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Tummanvihreätä lasia. -

+60/-18
3 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala astian kyljestä. Pullolasia? 1700-1850. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 3.6-4.6 mm. +

+60/-17
5 sirpaletta (+1 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Kolmessa reunassa lasiveitsen viilto. Paksuus 1.5 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. 1.1 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1800-luvulta. Kirkasta, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala astian kuperasta kyljestä, jossa rihlauskoristelu. Taskumatista 1700-1800-luvun alku. Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9-1.9 mm. +

+60/-16
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Kirkasta, kulunutta lasia. Paksuus 1.9 mm. +
-Pala astian kuperasta kyljestä, jossa rihlauskoristelu. Taskumatista 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä, halkeillutta lasia. Paksuus 1.3-2.3 mm. +

+60/-15
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vihertävää, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm.-
-Pala astian kuperasta kyljestä. Pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanruskeata. Paksuus 2.0-4.3 mm. -

+60/-12
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvun alku? Vihertävää, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. +

+60/-11
4 sirpaletta
-Pala tasolasia? Hieman kuperaa ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.3 mm. +
-Pala astian kuperasta kyljestä? Paksua hieman kuperaa tasolasia? 1800-luvulta tai vanhempi. Tummanvihreätä, hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 2.0 mm. ++
-Pala astian kaarevasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.2-1.3 mm. ++
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Tummaa, vihertävän ruskeata lasia. Paksuus 1.2 mm. +

+61/-20
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. -
-Pala astian kuperasta kyljestä. Vihreätä lasia. Paksuus 2.0 mm. +

+61/-19
3 sirpaletta (+3 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. +
-Pala hieman kuperaa tasolasia? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Reunassa lasiveitsen viilto. Paksuus 1.7 mm. -
-Pala kuperan esineen seinästä. Kirkasta, turkoosin vivahteista, kuplikasta lasia. Paksuus 1.5-3.5 mm. -

+61/-18
4 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia? Ikkunalasia 1700-1800-luvulta? Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2 mm. +
-Pala astian kuperasta kylkestä. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.9 mm. +

+61/-17
4 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala astian kaarevasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua. Kirkasta, violetin vivahteista, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.6-2.4 mm. ++
-Pala astian kuperasta kyljestä. Apteekkilasia tms. 1800-luvulta. Paksuus 0.7 mm. -
-Pala sulanutta lasia. Astian kaarevasta kyljestä? Kirkasta. Paksuus noin 3.0 mm. +
-Pala opaalimaista massaa tai kuonaa. Lasin- tai raudanvalmistusjätettä tai kovassa kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia. Pinta harmahtava, massa vaaleansininen. Valoa vasten massa on rukehtavan vihreätä. ++

+61/-16
3 sirpaletta (+3 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pikarista tms. kirkasta lasia. Paksuus 0.8-1.3 mm. +
-Pala pullon suu- tai kaulaosasta. Korkeakaulaisesta pullosta 1600-1700-luvulta. Tummanvihreätä lasia. (Samasta pullosta kuin ruudun +59/-18/1 krs. sirpale.) Paksuus 2.7-6.7 mm. -

+61/-14
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. (2 sirpaleena) Paksuus 0.9 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleavihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Reunassa lasiveitsen viilto. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala pala kuumuudessa pinnaltaan huokoiseksi palanutta lasia. Kirkasta. Paksuus noin 3.5 mm. +++

MUURIN ALUE

TÄYTEMAA. Ruudut:

+223/+30
Pala astian kaarevaa seinää. Pullolasia 1700-1800-luvun alusta. Tummanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 6.2-7.8 mm. -

+223/+35
3 sirpaletta
-Pala astian kuperasta kyljestä. Vihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 3.1-3.4 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, turkoosin vivahteista lasia 1800-1900-luvulta. Paksuus 4.1-5.3 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Vaaleanvihreätä, pahoin halkeillutta lasia. Paksuus 2.5-3.2 mm. +

+223/+38
4 sirpaletta (+ 1 kpl. poistettu 1900-l)
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta, vihertävää, kuplikasta lasia. Paksuus 2.7-3.2 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullon tms. alareunasta. Kirkasta, vihertävää lasia, jonka ulkopinta on pahoin kulunut. Paksuus 5.3-6.4 mm. -
-Pala astian kaarevasta seinästä. Vihreätä, pahoin halkeillutta lasia. Paksuus 2.8 mm. +
-Pala astian kaarevasta kyljestä, jossa on kavennus. Pienen lääkepurkin yläreunasta? 1600-1800-luvun alku. Vaaleanvihreätä, kuplikasta lasia. Paksuus 0.7-1.4 mm. +

+224/+30
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.5 mm. ++
-Pala opaalimaista lasimassaa. Kovassa kuumuudessa uudelleen sulanutta? Pinta iridisoitunut. Vaaleansinistä, valoa vasten ruskehtavan vihreätä. Paksuus 5.8 mm. ++

+224/+36
Pala astian kuperasta kyljestä. Vaaleanvihreätä, kuplikasta lasia. Pikarista? Paksuus 2.1-2.3 mm. ++

1. KERROS, HIESU. Ruudut.

+229/+29
(1 kpl. poistettu 1900-l.)

TÄYTEMAA. SAVI. Ruudut:

+223/+35
3 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihrätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Vihreätä. Paksuus 0.8 mm. +
-Pala astian kuperasta kyljestä. Vihreätä. Paksuus 1.7 mm. +

+223/+36
Pala astian kaarevasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 0.9-2.4 mm. ++

+223/+38
2 sirpaletta (+4 kpl. poistettu 1900-l-)
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Kirkasta lasia. Paksuus noin 3.2 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummaa, ruskehtavan vihreätä lasia. Paksuus 1.5-2.3 mm. +

+224/+36
2 sirpaletta (+2 kpl. poistettu 1900-l.)
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä. (2 sirpaleena) Paksuus 2.1-3.9 mm. -
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 2.3-2.9 mm. -

+227/+32
Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.0 mm. -

+227/+33
Pala astian kaarevasta kyljestä. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. 0.8 mm. ++

KERROS I

+223/+38
Pala kovassa kuumuudessa sulanutta ja pinnaltaan huokoiseksi palanutta lasia. Vaaleanvihreätä lasia, jossa sininen opaalimainen vivahde. Paksuus noin 1.1 mm. +++

PUUKERROS

+223/+24
Pala astian suorasta kyljestä. Kulmikkaasta pullosta? Kirkasta, kellertävää pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 3.7-5.0 mm. ++

KOEOJAT

LINJA II

TERASSI:
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 1.6 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä. Paksuus 1.2 mm. -

SATAMA-ALLAS. LINJA 3+
Noin kolme metriä vallista.

Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullolasia 1800-1900-luvulta. Tummanruskeata. Paksuus 1.4-1.8 mm. -
(+ 1 kpl. poistettu 1900-l.)

M

LIITE 2
Lasilöydöt 1990
Georg Haggrén

HÄMEENLINNA. VARIKKONIEMI
Vuonna 1990 löydetyn lasiaineiston tutkimus syksyllä 1990
/Georg Haggrén

Tämä selvitys on jatkoa vuosien 1986-88 sekä 1989 lasilöytöjen analysoinnille. Uutena vertailuaineistona on käytetty Janakkalan Viralasta v. 1990 tehtyjä löytöjä. Museoviraston historiantoimiston maalöytövarastossa säilytettävät löydöt sekä Suomen lasimuseossa Riihimäellä sijaitsevat Uudenkaupungin, Someron Åvikin sekä Sipoon Mariedalin lasitehtaiden paikoilta talletettu materiaali on tätä tutkimusta varten läpikäyty.

Vuoden 1990 kaivausaineisto ei muuta ratkaisevalla tavalla aiemmin saatua kuvaa lasiaineistosta. Kuten v. 1989 lasiin kiinnitettiin erityistä huomiota jo kaivauspaikalla. Tuoreimmat löydöt karsittiin jo tuolloin pois.

Varmoja Varikkoniemen asuinpaikkaan ajoittuvia löytöjä ovat neljä lasi- ja lasimassahelmeä tai helmen katkelmaa. Vailla selviä erityispiirteitä ollut keltaisen lasimassahelmen puolikas (+60/-22/1) voidaan ajoittaa merovingiaikaiseksi - varhaiskeskiaikaiseksi. Helmen viimeistelemättömyyden perusteella voidaan olettaa, että sen valmistusalue sijoittuu Itämeren ympäristöön. Punaiselle, keltatäpläiselle lasimassahelmen katkelmalle (+57.84/-26.19/2) on ristiretkiaikaisia vastineita Suomesta. Tällaisten helmien valmistusalueeksi on esitetty Venäjän eteläpuolisia seutuja Volgaa pitkin kulkeneen kauppareitin alkupäässä. Kuumana fasetoitu sininen lasihelmi (+56.00-.30/-28.40-.80/4) ajoittuu rautakauden loppuun - varhaiskeskiajalle. Tummansiniselle sarjahelmen katkelmalle (+53.74/-19.57/2) on runsaasti vastineita Suomesta. Helmityyppi on levinnyt suurimpaan osaan Eurooppaa ja sitä tunnetaan roomalaisajalta aina varhaiskeskiajalle asti. Lasihelmien lisäksi kaivauksissa löytyi yksi pieni, litteä savi(?)helmi (+50.60/-14.15/1).

Mitä todennäköisimmin myös viides lasihelmi (+50/-16/1) liittyy muinaisjäännökseen. Tälle tummanvioletille fasetoidulle helmelle ei ole löytynyt vastineita, mutta sen koristelussa käytetty alkeellinen hionta sekä lasimassan huokoisuus viittaavat varhaiseen ajoitukseen, s.o. keskiaikaiseksi. Juuri helmien kohdalla korostuu keskiaikaisen vertailumateriaalin vähäisyys. Maamme kirkoista löytyneet lasihelmet on ajoitettu keskiaikaa nuoremmiksi eikä ulkomailtakaan ole paljoa julkaistuja keskiaikaisia helmiä.

Kaivausalueiden välimaastossa sijainneesta koekuopasta (+82/-25--23) löytyi pala ohutseinäisen, voimakkaasti iridisoituneen lasiastian kulmasta. Tämä kuuluu todennäköisesti asuinpaikkaan liittyvään pieneen kulmikkaaseen astiaan.

Paksut tasolasin palat, joita on löytynyt jo aiempina vuosina lienevät ikkunalasia 1600-luvulta tai 1700-luvun alusta, mutta ne saattavat liittyä asuinpaikkaan. Joukossa oli jälleen sirpaleita, joissa on hyvin paksu, kuumana leikattu reuna (6 kpl., 1.5%)

Koekuoppia ja -linjoja lukuun ottamatta löytyi kovan kuumuuden muotoilemia lasinpalasia 19 kappaletta (5.1%). Näistä osa (mm. +57.55/-29.05/3) on todennäköisesti asuinpaikkaan liittyviä. Sen sijaan koekuopista talletettu sulanut lasi (11 kpl., 2.8%) on pääosin resenttiä ikkunalasia.

Runsaimman osan löytöaineistosta muodostivat 1700-1800-luvulle ajoittuvat vaaleanvihreän ikkunalasin sirpaleet (202 kpl., 51.6%).

Näistä 23:ssa oli yksi tai useampia lasiveitsen viiltoja. Kaivausalueen pintakerroksista löytyi kirkasta 1800-luvun lopun - 1900-luvun ikkunalasia, jota ei talletettu. Ikkunalasista oli 151 kpl keskuskaivausalueelta (alueet 1,2) ja 40 kpl alueelta 3.

Paksu ruskea ja vihreä 1700-1800-luvulle ajoittuva pullo- ja talouslasi muodosti toiseksi suurimman löytöryhmän (80 kpl, 20.5%). Yksi paloista (+48/-17/1) oli 1700-luvun jälkipuoliskolle - 1800-luvun alkuun ajoittuvasta pullon kyljessä sijainneesta leimasta. Pala on niin pieni, ettei leima ole identifioitavissa.

Rihlauskoristeisista astioista on yhteensä 8 sirpaletta (2.0%). Näistä osa on peräisin 1700-luvulle - 1800-luvun alkuun ajoitettavista taskumateista. Osa sen sijaan saattaa ajoittua asuinpaikan käyttöaikaan.

Kirkkaan ns. pöytälasin (pikarit, juomalasit, karahvit ym.) palasia löytyi 26 kappaletta (6.6%). Pääosin ne ajoittuvat 1700-1800-luvulle, mutta joukossa saattaa olla asuinpaikkaan liittyviä.

Paikalta otettiin kesällä 1990 talteen 391 lasinpalasta tai lasiin liittyvää löytöä. Jo kaivauksen yhteydessä löytöaineistosta poistettiin varmuudella 1800-luvun loppuun tai 1900-luvulle ajoittuvat lasinpalaset. Talletetuista löydöistä oli 282 keskuskaivausalueelta (alue I, II), 82 muurin alueelta (III), 13 keskuskaivausalueen läheisyydessä sijainneesta koekuopasta(+82/-25--23) sekä yhteensä 14 koelinjoista 15 ja 16.

Löydöt jakaantuivat seuraavasti:

	Alue 1		Alue 2		Alue 3		Koeal.		Yht.
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl
Lasihelmet	3	60.0	2	40.0	-		-		5
Vihreä ikkunalasi	58	28.7	93	46.0	40	19.8	11	5.4	202
Pullo- ym. lasi	13	16.3	45	56.3	20	25.0	2	2.5	80
Rihlauskoristeinen	4	50.0	3	37.5	1	12.5	-	-	8
Kuumuudessa sulanut	9	30.0	9	30.0	1	3.3	11	36.6	30
Kirkas pöytälasi	6	23.1	13	50.0	6	23.1	1	3.8	26
Muu	9	.	15	.	14	.	2	.	40
Yhteensä	102		180		82		27		391

LASIAINEISTON ERITTELYSSÄ KÄYTETYT LYHENTEET

++++ = asuinpaikkalöytö (4 kpl)
+++ = todennäköisesti asuinpaikkaan liittyvä löytö (3 kpl)
++ = mahdollisesti asuinpaikaan liittyvä löytö (13 kpl)
+ = todennäköisesti asuinpaikkaa nuorempi löytö (40 kpl)
- = asuinpaikan käytön jälkeen paikalle kulkeutunut nuori löytö (331 kpl)

LASIAINEISTON ERITTELY

Alue I Humus

+58/-23
Pala astian kaarevaa kylkeä. Lieriönmuotoisesta, kiinnipuhalletusta pullosta 1700-luvun lopusta-1800-l. Tumman ruskeata lasia. Paksuus 4.6-6.8 mm. -

+59/-24
Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1900-luvulta. -

+61/-23
Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

I Kerros

+56/-22
2 sirpaletta
-Pala litteästä, rihlauskoristeisesta taskumatista 1700-l. lopulta-1800-luvun alusta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 2.0-3.0 mm. -
-Pala helmestä? Sinistä ja mustaa lasimassaa. ++

+56/-21
3 sirpaletta
-Pala astian kuperasta kyljestä. Lääkelasia 1700-1900-luvun alusta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 0.8 mm. -
-2 palaa tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. -

+57/-22
-Pala tasolasia. 1700-1800-luvulta. Vihertävää, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. -

+57/-21
2 sirpaletta
-Pala astian kyljestä tai hieman kuperaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.0 mm. +
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. -

+58/-22
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pullolasia 1700-1800-luvulta. Vihreätä lasia. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. -

+59/-29
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. -

+59/-28
3 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta kyljestä. Pyörittäen puhallettua pullolasia 1700-1800-luvulta. Tummanruskeata, pinnaltaan syöpynyttä ja sisäpinnaltaan iridisoitunutta lasia.-
-Pala pullon pohjan reunasta, jossa näkyy muotin ilmanpoistoaukon

jälki. 1780-1860. Tummanvihreätä lasia. -
-Pisara uudelleen sulanutta lasia. Kirkasta, kellertävää lasia. ++

+59/-27
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. -

+59/-24
2 sirpaletta
-Pala astian kuperasta kyljestä. Pöytälasia 1700-1800-luvulta. Kirkasta, violetin vivahteista lasia. Paksuus 2.6-4.7 mm. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Vihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.4 mm. +

+59/-23
6 sirpaletta
-2 palaa astian kaarevasta kyljestä. Pullolasia, 1800-1900-luvun alku. Ruskehtavan vihreätä lasia. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+60/-22
5 sirpaletta
-Lasimassahelmen puolikas. Pituus 12 mm. Halkaisija n. 13 mm. Reiän halkaisija 2.5 mm.
Keltaista opaalimaista, hieman huokoista lasimassaa.
Helmi on muodoltaan epäsymmetrinen ja viimeistelemätön. Reikä on kuumana muotoiltu (mahdollisesti painettu vielä taipuisan lasimassan läpi??).
Callmer: Rounded without plane parallel ends, medium short, medium middlesized.
Helmi on lähinnä Callmerin tyyppiä A061, joka kuuluu ryhmään Ag. Helmeä on Callmerin mukaan tavattu Skandinaviassa läpi viikinkiajan, vaikkakin harvalukuisena. Mahdolliseksi valmistuspaikaksi Callmer esittää Etelä-Skandinavian tai karolingivaltakunnan luoteiset reuna-alueet.
Helmen vähäiset erityispiirteet estävät tarkan ajoituksen. Koko Varikkoniemen asuinpaikan käyttöaika merovingiajasta varhaiskeskiaikaan sopii esineen valmistusajankohdaksi. ++++
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pullo- tai talouslasia, 1800-l. tai vanhempi. Tummanruskeata, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.8 mm. ++
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Vihreätä ikkunalasia 1700-l. tai vanhempi. Paksuus 2.4-3.5 mm. +
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+60/-21
4 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pyörittäen puhallettua pullolasia 1700-1800-luvulta. Vihertävän ruskeata lasia. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vihertävää lasia. paksuus 1.0 m.-
-2 palaa tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. -

+61/-22
-Pala tasolasia. Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. (huom. pinta)-

+61/-21
6 sirpaletta
-2 palaa astian kaarevaa kylkeä. Pullolasia 1700-1900-luvun alusta. Tummanvihreätä lasia. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Ns. silmäpullosta 1600-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 0.6 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä lasia.-
-2 palaa tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Toisen reunassa lasiveitsen viilto ja kehyksen jättämä jälki. -

Alue I. Ks 2.

+57/-22
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala kirkasta, kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia. +

+58/-22
4 sirpaletta
-Pala astian kylkeä, jossa rihlauskoristelu. Kirkasta, hieman violetin vivahteista lasia. Karahvista, litteästä taskumatista 1700-1800-l.? -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä?, pinnaltaan voimakkaasti syöpynyttä lasia. Paksuus 2.0 mm. +
-2 palaa tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Toisessa kehyksen jättämä jälki. -

+58/-21
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1600-1800-l. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. -

+59/-29
-Pala astian kylkeä. Kirkasta, hieman violetin vivahteista, pinnaltaan syöpynyttä lasia. +

+59/-28
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+59/-27
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Ikkunalasia 1700-1800-l. Vaaleanvihreätä lasia. Valmistettu crown glass-menetelmällä? Paksuus 1,7 mm. -
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta kirkasta, pinnaltaan syöpynyttä lasia. +

+59/-26
-Pala astian kaarevaa kylkeä, jossa rihlauskoristelu. Kirkasta, hieman violetin vivahteista lasia. Paksuus 1.4-2.3 mm. -

+59/-25
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+59/-23
4 sirpaletta
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Paksuus 1.3-2.7 mm. +

-Pala tasolasia, jonka pinnassa lasiveitsen viilto. Vaaleata, kellanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Toisessa kehyksen jättämä jälki. -

+59/-21
5 sirpaletta
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Paksuus 2.2-3-9 mm. +
-Pala tasolasia, jossa kuumana leikattu reuna. Vaaleanvihreätä, turkoosinsävyistä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Yhden pinnassa lasiveitsen viilto. -

+60/-21
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+61/-22
2 sirpaletta
-Pala kirkasta, kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia. +
-Pala tasolasia. Vihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+61/-21
3 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Molempien reunassa lasiveitsen viilto.-
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vihertävää, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. paksuus 0.9 mm. +

Alue I. Ks 3

+56/-29
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta ruskeata lasia. ++

+56/-28
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+57/-29
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunuta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+57.55/-29.05
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta, pinnaltaan huokoista lasia astian kyljestä tai tasolasia. Vaaleanvihreätä lasia, jossa kuumuuden aiheuttamasta kiteytymisestä johtuva sinertävä sävy. +++

+57/-28
4 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, violetinvivahteista, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 1.6 mm. -
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Kahden palan reunassa lasiveitsen viilto. -

+57.84/-26.19
-Lasimassahelmen kolmannes. Pituus 11.5 mm. Halkaisija n. 12 mm. Reiän halkaisija n. 4 mm.
Ruskehtavan punaista lasimassaa, jonka pinnassa koholla oleva, keltaisesta opaalimaisesta lasimassasta tehty täplä.
Helmi on valmistettu kiertämällä sulaa lasimassaa rauta- tms. piikin ympärille. Reiän sisäpintaan on jäänyt karstaa. Helmi on viimeistelty symmetriseksi.
Callmer: Rounded with plane parallel ends, medium short, small middlesized.
Helmi on kuuluu Callmerin tyyppiin B311, joka jää hänen ryhmäjaottelunsa ulkopuolelle. Suomesta vastaavia helmiä on löytynyt mm. Köyliön Köyliönsaarelta, Pertunmaan Kuuselasta ja Janakkalan Viralasta. Köyliönsaaren helmistä on osa haudoista, joista talletut rahat ajoittavat hautaukset Cleven ja Sarvaksen mukaan aikaisintaan 900-luvun loppuun, luultavammin 1000-luvun alkuun. Helmen pääasiallinen käyttö ajoittunee ristiretkiaikaan. Cleve pitää helmiä alkuperältään itäisinä, Bolgarista ja Kaspianmereltä kulkevan kauppatien kautta tulleina. ++++

+58/-29
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. -

+58/-28
5 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta yläreunasta. Pikarista tai juomalasista 1700-1800-l. Kirkasta, hieman violetinvivahteista lasia. -
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta kirkasta lasia. +
-3 palaa tasolasia. vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Yhden palan reunassa lasiveitsen viilto ja kehyksen jättämä jälki. -

+58/-27
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä lääkelasia 1700-1800-l. +

+58/-26
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. -

+59/-29
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. -

+59/-28
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.0 mm. -

+59.20/-26.90
-Pisara kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia. Kirkasta, violetin vivahteista, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. ++

+59/-13
-Pala astian kaarevaa kylkeä, jossa rihlauskoristelu. Litteästä taskumatista. 1700-1850. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.2-2.0 mm. -

+60/-19
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikku-

nalasia 1600-1800-luvulta. -

+60/-14
-Pala kirkasta, violetinvivahteista lasia. -

+61/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevasta yläreunasta, Pikarista tai juomalasista. Violetinvivahteista, pinnaltaan syöpynyttä lasia.Paksuus 1.4-1.7 mm. -
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta tummanvihreätä lasia. ++

Alue I. Ks 4

+56.00-56.30/-28.80-28.40
-Lasihelmi. Pituus 6 mm. Halkaisija 9 mm. Reiän halkaisija 4.0-4.5 mm.
Tummansinistä lasia. Helmi on valmistettu kierittäen ja se on kuumana muotoiltu. Helmeä koristaa epäsäännöllisten kolmiomaisten pintojen muodostama fasetointi. Helmeä kiertää kaksi tällaisten kolmioiden muodostamaa riviä, joissa on yhteensä kuusi fasettipintaa.
Callmer: medium short, small middlesize.
Helmelle ei ole vastineita Callmerin aineistossa enkä ole niitä muualtakaan onnistunut löytämään. Helmi ajoittunee ristiretkiajalle tai varhaiskeskiajalle. ++++

+57/-29
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+58/-27
-Pala astian kuperaa kylkeä. Ruskeata lasia. Paksuus 1.5 mm. +

Alue I. Ks 5

+57/-29
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+58/-17
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia 1700-1900-luvun alku. -

+59/-23
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

ALUE II. Humus.

+40-+54/-20--14
13 sirpaletta
-Pienen astian tms. esineen kylkipala. Pikarista? Tummaa, violettia lasia. Vrt. KM 23703:927. ++
-2 palaa astian kaarevaa kylkeä. Ruskeata pullolasia, 1700-1900-luvun alku. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihreätä pullo- tai talouslasia

1700-1800-l. Paksuus 1.9-2.6 mm. +
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1800-l. Paksuus 2.0-2.2 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kellertävän vihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1800-l. Paksuus 2.1-2.3 mm. +
-Pala pullon kaulan juuresta. Tumman vihreätä pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 3.9-4.8 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pikarista tai juomalasista. 1800-l. tai vanhempi. Kirkasta, violetinvivahteista, pinnaltaan syöpynyttä lasia.-
-5 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Kaksi palaa pinnaltaan voimakkaasti iridisoituneita, yhden reunassa ja yhden pinnassa useita lasiveitsen viiltoja. -

Alue II. Ks 1

+42/-14
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+43/-19
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+43/-18
5 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä, jossa rihlauskoristelua. Kuumuudessa uudelleen sulanutta ja kiteytynyttä lasia. Vaaleansinistä, valoa vasten vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 2.4-2.6 mm. ++
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta vihreätä lasia. Luultavasti pullon suuosasta, 1850-1900-luvun alku. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia, 1700-1900-luvun alku. Paksuus 2.9-4.1 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.0 mm. -
-Pala astian kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä, kiinnipuhallettua pullolasia, 1850-1900-luvun alku. Kyljessä katkelma kohokirjaintekstiä (...ON...). -

+43/-17
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullo- tai talouslasia, 1700-1900-luvun alku. Paksuus 3.4 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+43/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, kuumuudessa uudelleen sulanutta pullo- tai talouslasia, 1700-1900-luvun alusta. Paksuus 3.4 mm. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+43/-15
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+43/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l.-

+44/-19

-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia 1700-1800-l. Paksuus 2.1-2.5 mm. -

+44/-18
4 sirpaletta
-Pala pullon pohjasta, jossa erottuu muotin ilmanpoistoaukon jälki. Tummanruskeata pullolasia, 1700-luvun loppu-1850. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullo- tai talouslasia, 1700-1900-luvun alku. Paksuus 4.6 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vaaleanvihreätä lasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.7 mm. -
-Pala tasolasia. Vihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+44/-17
-Pala astian kylkeä.Vihreätä lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+45/-19
3 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullo- tai talouslasia. Paksuus 1.8 mm. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+45/-18
3 sirpaletta
-Pala tulpasta tai pikarin säärestä, jossa ilmapisarakoristeinen nuppi. 1700-1800-l. Kirkasta, violetinvivahteista lasia. -
-Pisara kuumuudessa uudelleen sulanutta kirkasta lasia. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+45/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihertävän ruskeata pullo- tai talouslasia 1700-1800-l. Paksuus 2.3 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihreästä, litteästä, rihlauskoristeisesta taskumatista, 1750-1850. Paksuus 2.3-3.5 mm. -

+45/-15
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanruskeata pullolasia, 1700-1900-luvun alku. Paksuus 4.0-4.7 mm. -

+45/-14
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tumman vihreätä, pinnaltaan syöpynyttä pullolasia, 1750-1800-l. Paksuus 9.2-9.8 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. Paksuus 2.2 mm. -

+46/-19
2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.9-2.2 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+47/-19
4 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä tai kuumuudessa hieman vääntynyttä tasolasia, 1800-l. tai vanhempi. Vihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.2-2.6 mm. +
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, kuplikasta pullolasia, 1700-1800-luvun alku. -

-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+47/-18
-Pala tasolasia. Vihertävää ikkunalasia 1700-1800-l. -

+47/-17
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pala vihertävää pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+47/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Pikarista tai juomalasista 1700-1800-l. Kirkasta, violetinvivahteista lasia. Paksuus 1.3 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+47/-14
4 sirpaletta
-Pieni pala astian kyljestä. Tummanvihreätä lasia. +
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+48/-19
3 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia, 1700-1900-luvun alku. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitua ikkunalasia 1700-1800-l. -

+48/-17
3 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta pullolasia 1700-1800-l. -
-Pala astian kuperassa kyljessä ollutta leimaa, jossa kohokirjaimia. Vaaleanvihreätä pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.3 mm.-
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+48/-15
-Pala astian kuperaa kylkeä. Ruskeata, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 1.6 mm. +

+48/-14
4 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Kirkasta lasia 1700-1900-luvulta. Paksuus 1.1 mm. +
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia, 1700-1800-l. -

+49/-18
2 sirpaletta
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta ruskeata lasia. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia, 1600-1800-l. Paksuus 1.5 mm. -

+49/-17

2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan syöpynyttä pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.7 mm.
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Reuna nyrhitty. Paksuus 1.5 mm. -

+49/16
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Ruskehtavan vihreätä, pyörittäen puhallettua pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.9 mm. -
-Pala astian kaarevan kyljen yläreunaa. Juomalasista tai pikarista? Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 1.6-2.1 mm. +

+49/-15
3 sirpaletta
-Pala pullon suuosasta, joka muotoiltu suusaksilla. Ruskeata lasia 1800-l. -
-Pala tasolasia tai astian suorasta kyljestä. Kirkasta, pinnaltaan syöpynyttä lasia. Paksuus 2.0 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+49/-14
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanruskeata pullolasia 1700-1800-l. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, vihertävää lasia. -

+50/-19
3 sirpaletta
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. -

+50/-18
5 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, sävyltään kellanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 1.9-3.1 mm. ++
-Pala kirkasta, violetinvivahteista, haurasta lasia. +
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Yhden reunassa lasiveitsen viilto. -

+50/-17
4 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa yläreunaa. Pikarista tai juomalasista. Kirkasta, violetinvivahteista lasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.5 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Ruskeata, kuplikasta pullolasia, 1700-1900-luvun alku. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Ikkunalasia? Kellertävää, pinnaltaan iridisoitunutta lasia, 1800-luvulta tai vanhempi. -

+50/-16
-Lasihelmi. Pituus 8.5 mm. Halkaisija 9 mm. Reiän halkaisija 2 mm. Hyvin tummaa, violettia lasia.
Helmen pinta hiottu 32 tahkoiseksi. Tahkot ovat kolmionmuotoisia. Hiottuja pintoja ei ole kiillotettu. Reikä on kuumana muotoiltu. Callmer: medium short, small middlesized, semitranslucent. Helmeä ei esiinny Callmerin aineistossa.
Vastineita en ole muualtakaan onnistunut löytämään helmelle. Tah-

kojen epäsäännöllisyys ja pintojen kiillottamattomuus sekä lasimassan huokoisuus viittaavat varhaiseen ajoitukseen. Suomesta löytyneet uudelle ajalle ajoittuvat hiotut helmet edustavat kehittyneempää hiontatekniikkaa kuin tässä käsiteltävä helmi. Todennäköisin ajoitus esineelle on keskiaika. +++

+50/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+51/-19
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vihreätä pullolasia 1800-1900-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+51/-17
4 sirpaletta
-4 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+51/-15
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Juomalasista tai pikarista. Kirkasta, violetinvivahteista lasia, 1700-1800-l. Paksuus 1.4 mm. -
-Pala kirkasta, ruskehtavaa, hyvin ohutta lasia. Lampusta? Paksuus 0.7 mm. -

+52/-19
4 sirpaletta
-Pala kuumuudessa taipunutta ruskeata lasia. Paksuus 2.4 mm. ++
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanruskeata, kiinnipuhallettua pullolasia, 1800-1900-luvun alku. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1600-1800-luvulta. Paksuus 1.7 mm. -

+52/-18
2 sirpaletta
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta ja kiteytynyttä lasia. Valkoista ja vaaleansinistä, valoa vasten ruskehtavaa lasia. ++
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+52/-17
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-l. -

+52/-16
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia, 1800-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.6 mm. -

+52/-15
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 5.3 mm. -

+53/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, kiinnipuhallettua pullolasia 1800-1900-luvulta. -

+53/-18

-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.0 mm. -

+53/-17
2 sirpaletta
-Pala pikarin jalkalevystä, jonka pohjan puntteliarpi kuulattu. Kirkasta, violetinvivahteista lasia 1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+53/-14
Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä, kuplikasta pullolasia 1700-1800-luvulta. paksuus 3.3-3.6 mm. -

Alue II. Ks 2

+43/-19
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reuna kuumana leikattu. -

+43/-18
-Pala vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta lasia. Paksuus 2.0 mm. -

+44/-17
2 sirpaletta
- 2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+44/-16
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+45/-19
3 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 1.1-1.3 mm. +
-Pala astian kuperaa seinää. Kirkasta, violetinvivahteista lasia. Luultavasti 1700-1800-luvun juomalasin pohjasta, jossa puntteliarpi. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+45/-17
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta tummanvihreätä lasia. Paksuus noin 5.5 mm. ++

+46/-19
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+46/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+47/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, harmahtavaa lasia. Paksuus 1.0-1.7 mm. +

+48/-19
-Pala astian kuperasta kyljestä. Vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia, 1800-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.8 mm. -

+48/-18
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+49/-16
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+49/-15
-Pala pullon suuosasta, joka on muotoiltu suusaksilla. Ruskeata pullolasia 1800-luvulta. (vrt. samasta pullosta kuin sirpale ks1:ssä) -

+50/-19
3 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

+50/-17
3 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vihreätä lasia, 1700-1900-luvun alku. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanruskeata lasia, 1800-1900-luvun alku. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+50/-16
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+50/-15
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+51/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 4.3 mm. +

+51/-16
2 sirpaletta
-Pala kuumuudessa uudelleen sulanutta kirkasta lasia. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+51/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+52/-19
3 sirpaletta
-3 palaa astian kaarevaa kylkeä. Kiinnipuhallettua pullolasia, 1700-1900-luvun alku. Tummaa, ruskehtavan vihreätä lasia. Palat samasta astiasta. Paksuus 2.0-2.4 mm. -

+52/-17

-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+52/-16
2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä, kiinnipuhallettua pullolasia, 1800-1900-luvun alku. Paksuus 1.6 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia, 1700-1800-l. -

+52/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Pinnassa lasiveitsen viilto. -

+53.74/-19.57
-Lasihelmi/ sarjahelmen katkelma. Pituus 6 mm. Halkaisija 7.5 mm. Reiän halkaisija 2.0 mm.
Tummansinistä lasia. Valmistettu puhaltaen sarjahelmeksi, josta katkaistu yksittäiseksi helmeksi. Katkaisupinnat lienee pyöristetty kuumentamalla.
Callmer: Rounded without plane parallel ends, medium short, large middlesized.
Helmi kuuluu Callmerin tyyppiin E060. Helmiä esiintyy suuressa osassa Eurooppaa. Callmer pitää todennäköisimpänä valmistusalueena Bysanttia tai Kalifaatin alaisia Bysantin entisiä provinsseja. Näiden helmien valmistus on alkanut jo roomalaisajalla ja jatkuu aina varhaiskeskiajalle. Skandinaviassa näitä helmiä esiintyy runsaasti läpi viikinkiajan(Callmer). Sinisiä sarjahelmiä ja niiden katkelmia on löytynyt runsaasti myös Suomesta mm. Euran Luistarista, Köyliön Köyliönsaaresta, Janakkalan Viralasta, Laitilan Soukaisten Kuivalasta, Liedon Haimionmäestä. ++++

+53/-18
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.5 mm. -

+53.55/-14.90
-Pala astian kuperasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua (leveä optisesti puhallettu koristejuova). Sinistä, pinnaltaan hieman syöpynyttä lasia. Paksuus 1.2-2.1 mm. ++

Alue II. Ks 3

+43/-17
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+45/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanruskeata pullolasia, 1700-1900-luvun alku. -

+46/-19
-Pala astian kyljen ulos päin käännettyä yläreunaa. Viilikulhosta 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä lasia. -

+46/-17
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+47/-17
2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä, hieman

kuplikasta pullo- tai talouslasia. Paksuus 2.1-2.5 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä lasia. -

+47/-16
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+48/-17
4 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Ruskehtavan vihreätä pullo- tai talouslasia, 1700-1900-luvun alku. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Toisen pinnassa lasiveitsen viilto. -

+49/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.6 mm. -

+49/-17
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 0.8 mm. -

+49/-16
3 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä, pyörittäen puhallettua pullolasia, 1700-1800-l. -
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+49/-15
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hienman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+50/-17
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Reunassa lasiveitsen viilto. -

+50/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta ikkunalasia, 1800-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.0 mm. +

+52/-19
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä, kiinnipuhallettua pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.8 mm. -

+52/-15
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummaa, haurasta, pinnaltaan hieman iridisoitunutta lasia. Paksuus 3.0 mm. +

+52/-14
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

ALUE III. MUURI

Ks. 1.

+110/-35
2 sirpaletta
-Pala tasolasia. Vaaleaa, kellertävän vihreätä ikkunalasia 1800-luvulta. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia, 1700-1850. Paksuus 2.0-2.8 mm.-

+110/-33
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummaa, vihertävän ruskeata, pyörittäen puhallettua pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.1 mm. -
-Pala tasolasia. Kirkasta, turkoosin vivahteista ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+110/-32
6 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä, jossa puntteliarpi. Koristepallosta? Puolivalmiste? 1750-1850. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 2.5-3.5 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä lasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 2.0 mm. -
-4 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+111/-34
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Paksuus 2.5-3.7 mm. +

+111/-32
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, pyörittäen puhallettua lasia, 1800-1900-luvun alusta. Paksuus 1.4 mm. -

+112/-32
2 sirpaletta
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä pullolasia, 1700-1900-luvun alusta. -
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1600-1700-luvulta. Crown glass? Paksuus 1.7-3.2 mm. +

+113/-34
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Tummanvihreätä pullolasia 1700-1800-luvulta. Paksuus 1.5-1.7 mm. +

+113/-33
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+113/-32
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Toisen pinnalla lasiveitsen viilto. -

+114/-33
5 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä pullo- tai talouslasia, 1700-1900-luvun alku. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Kulmikkaasta pullosta 1700-1800-luvulta. Tummanvihreätä lasia. Paksuus 1.8-2.7 mm. -

-Pala tasolasia tai astian suoraa kylkeä. Tumman vihreätä pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia, 1800-luvun alkupuoliskolta tai vanhempi. Paksuus 2.7 mm. +
-Pala tasolasia, jossa paksu kuumana leikattu reuna. Särkynyt neljään osaan. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia, 1700-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.8-2.6 mm. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+114/-32
3 sirpaletta
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+115/-33
5 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummaa, ruskehtavan vihreätä pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia, 1700-1850. Paksuus 1.2 mm. -
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+115/-32
3 sirpaletta
-Pala korkeakaulaisen ns. silmäpullon kaulan alaosasta, 1700-1850. Vaaleanvihreätä lasia. Paksuus 0.8 mm. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+117/-33
7 sirpaletta
-Pala astian kuperasta kyljestä. Särkynyt neljään osaan. Tummaa, ruskehtavan vihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 2.2-2.4 mm. -
-Pala tummanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta pullo- tai talouslasia. Paksuus 3.6 mm. -
-Pala kirkasta, turkoosinvivahteista kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia 1800-1900-luvulta. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 2.2 mm. -
-3 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+117/-32
2 sirpaletta
-Pala astian kuperasta kyljestä, jossa rihlauskoristelua (särkynyt kahteen osaan). Litteästä taskumatista 1700-1800-luvulta. Vaaleanvihreätä, kuplikasta lasia. Paksuus 1.4-2.5 mm. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+118/-33
8 sirpaletta
-Pala pullon suuosasta, jota kiertää harjavaksi muotoiltu suurengas, 1600-1800-luvun alku. Tummanvihreätä, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia. -
-4 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -
-2 palaa astian kuperaa kylkeä (yhteensopivia). Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia, 1800-luvun alusta tai van-

hempi. Paksuus 2.1-2.5 mm. -
-Pala astian kuperaa kylkeä. Vaaleanvihreätä pullo- tai lääkelasia 1700-1800-luvulta.-

+118/-32
2 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummaa, vihertävän ruskeata, pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi. Paksuus 1.8 mm. +
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+119/-32
5 sirpaletta
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tumman vihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta pullolasia, 1600-1800-luvulta. Paksuus 2.6-3.0 mm. -
-2 palaa astian kuperasta kyljestä. Vihreätä pullolasia 1700-1900-luvulta. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Vihreätä, kiinnipuhallettua pullolasia 1700-1800-luvulta. Kulmikkaasta pullosta? Paksuus 1.8-2.3 mm. -
-Pala tasolasia (särkynyt kolmeen osaan). Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+122/-32
-Pala astian kaarevaa yläreunaa. Kirkkaasta, pyörittäen puhallettusta juomalasista tai pikarista, 1700-1900-luvun alusta. Paksuus 1.7-2.4 mm. -

+124/-32
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan hieman iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+125/-33
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, kellanvihertävää pyörittäen puhallettua lasia. Paksuus 1.3 mm. -

+127/-32
7 sirpaletta
-Astian pohjapala. Ulkopohja plaanattu ja puntteliarpi kuulattu. Maljasta tms. astiasta. Valkoista opaalilasia, jonka sisäpinnalla on kerros kirkasta lasia. Kyljen paksuus noin 6.5 mm. Venäläistä(?) lasia 1800-luvulta. -
-4 palaa astian kaarevasta kyljestä. Vihreätä pullolasia, 1800-1900-luvun alusta. -
-Pala tulpasta tai jalallisen astian säärestä. Valkoista opaalilasia, johon liittyy kirkasta turkoosia lasia. Venäläistä(?) lasia 1800-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Pinnassa lasiveitsen viilto. -

+128/-33
-Pala astian kuperaa kylkeä. Ruskeata, pinnaltaan voimakkaasti syöpynyttä pullo- tai talouslasia 1700-1800-luvulta. -

+128/-32("muuri")
4 sirpaletta
-4 palaa pullolasia 1800-luvulta tai 1900-luvun alusta. Ruskeata ja vihreätä lasia. Yhdessä palassa kohokirjaimia. -

+129/-34("muuri")
-Pala astian suoraa kylkeä. Kirkasta, pinnaltan syöpynyttä lasia, 1700-1800-luvulta. -

+138/-36 ("muurin sisäreunan yläpinta")
-Pala pullon suuosasta, joka on profiloitu suusaksilla. Vihreästä ns. olut- tai portteripullosta(?)1780-1800-luvulta. -

+140/-37
-Pala pullon suuosasta, jota kiertää leveä suusaksilla muotoiltu suurengas. Tummanruskeasta olutpullosta, 1800-luvun lopusta-1900-luvun alusta. -

+142/-34 ("muurin yläpinta")
2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

+142/-32 ("muuri, täytemaan alaosa")
-Pala kirkasta lasia. Astian suoraa kylkeä? 1800-1900-l. -

+144/-36 ("puiden yläpinta, täytemaa")
-Pala tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. -

("muuri")
-Pala astian kylkeä. Kulmikkaan pullon hartioista. Kyljissä syvät, pystysuorat uurteet. Kirkasta, violetinvivahteista lasia, 1700-1800-luvun alusta. Paksuus 2.2-6.7 mm. -

LINJA 15

+41/-88
-Pala kirkasta,turkoosinvivahteista, kuumuudessa uudelleen sulanutta lasia 1800-1900-luvulta. -

+41/-87
11 sirpaletta
-5 palaa kuumuudessa uudelleen sulanutta, pinnaltaan huokoista lasia. Vihertävää ikkunalasia 1800-luvulta(?). -
-5 palaa kuumuudessa uudelleen sulanutta kirkasta lasia, 1800-1900-luvulta. -
-Pala tasolasia. Vihertävää ikkunalasia 1800-luvulta. -

LINJA 16

-2 sirpaletta
-2 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-l. -

KOEKUOPPA
+82/-25--23
-Pala kulmikkaan astian kylkeä. Vaaleata, vihertävän keltaista, pinnaltaan voimakkaasti iridisoitunutta lasia, 1700-luvulta tai vanhempi. Paksuus 1.6 mm. +++
-Pala astian kuperaa kylkeä. Tummanvihreätä, pinnaltaan iridisoitunutta pullolasia, 1800-luvun alusta tai vanhempi.-

-Pala pullon kaulan juuresta. Tummanvihreätä lasia, 1700-1800-l. Paksuus 4.5-5.5 mm. -
-Pala astian kaarevaa kylkeä. Kirkasta, violetinvivahteista lasia 1700-1800-luvulta. Juomalasista tai pikarista. Paksuus 1.6 mm. -
-Pala kuumuudessa taipunutta tasolasia. Kirkasta, pinnaltaan syöpynyttä ikkunalasia 1800-luvulta. -
-8 palaa tasolasia. Vaaleanvihreätä ikkunalasia 1700-1800-luvulta. Yhden palan reunassa ja kahden pinnassa lasiveitsen viilto. -

LIITE 3

Luulöydöt, osa vuoden 1988 aineistosta

Osteologinen analyysi Sirpa Nummela

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1988 LUUMÄÄRITYKSET SIRPA NUMMELA

KS II

+43/-28 KS II	
dp^4 dex. fr.	Bos taurus
M_1 dex. fr.	Sus scrofa
+43/-30 KS II	
I_1 sin.	Ovis/Capra
+43/-32 KS II	
dentes fr.	Ruminantia sp. (Ovis/Capra?)
phal. (III/IV)/3 fr.	Ovis/Capra
+44/-27 KS II	
dp_4 sin. fr.	Sus scrofa
humerus sin. dist. fr.	"
dentes fr.	Ovis/Capra
articulare fr.	Teleostei sp.
cranium fr. (liimattu: +44/-27 & +45/-27)	Mammalia sp.
+44/-28 KS II	
maxillare fr. + P^3 fr., P^4, M^1, M^2 dex.	Sus scrofa
+44/-29 KS II	
C inf. fr. (♀)	"
M^1 sin. fr.	Bos taurus
+44/-30 KS II	
ecto- + mesocuneiforme dex.	Bos taurus
+44/-32 KS II	
mandibula fr. + M_1, M_3 sin.	Ovis sp.
+44/-33 KS II	
phal. (III/IV)/1 prox. fr.	Ruminantia sp. (Bos?)
I_1 sin.	Equus caballus

+45/-27 KS II	
cranium fr. (liimattu: +44/-27 & +45/-27)	Mammalia sp.
+45/-28 KS II	
P_4 fr.	Bos taurus
cranium fr.	Mammalia sp.
+45/-29 KS II	
dentes fr.	Sus scrofa
dentes fr.	Mammalia sp.
+45/-30 KS II	
condylus occipitalis sin.	Bos taurus
M^2 sin.	"
scapula dex. fr.	Mammalia sp. (Bos/Equus/Alces)
+45/-32 KS II	
P^2 sin. fr.	Bos taurus
M^1 dex. fr.	Sus scrofa
$P^{2/3}$ sin. fr.	Ovis/Capra
+46/-28 KS II	
humerus sin. dist. fr.	"
radius sin. diaph. fr.+ epiph. fr.	Sus scrofa
+46/-30 KS II	
vertebra cervicalis fr.	Bos/Equus
+46/-31 KS II	
phal. (III/IV)/2	Bos taurus
phal. (III/IV)/3	"
M^1 dex.	"
ulna dex. prox. fr.	"
humerus dex. dist.fr.	Ruminantia sp.

+46/-32 KS II

hammaskiillettä	Mammalia sp.
M^1 sin.	Ovis/Capra
di_1 sin	Sus scrofa
os cornu dex. fr.	Bos taurus

(liimattu: +46/-32 KS II & +48/-31 KS III)

+47/-28 KS II

I_3 dex.	Ursus arctos

+47/-29 KS II

patella fr.	Sus scrofa

+47/-30 KS II

cranium fr.	Mammalia sp.

+47/-31 KS II

dp^3 dex.	Bos taurus
dp^4 dex.	"
dentes fr.	Mammalia sp. (Bos?)

+47/-32 KS II

mt III-IV sin.	Bos taurus
humerus sin. epiph. dist.	Sus scrofa
vertebra caudalis fr.	Mammalia sp.
articulare fr.	Cyprinidae sp.
mandibula fr. + M_2 dex. (ilmeisesti resentti)	Arvicola terrestris

+47/-33 KS II

I_1 dex. fr.	Ovis/Capra
mandibula fr. + P_3,P_4,M_2 sin.	"

+48/-30 KS II

M_x fr.	Sus scrofa
hammaskiillettä (2 kpl)	Ruminantia sp. (Bos?)

+48/-31 KS II	
humerus sin. dist. fr.	Bos taurus
os frontale sin. fr.	Sus scrofa
costa fr.	Mammalia sp.
dentes fr.	"
+49/-30 KS II	
costa fr.	"
+49/-31 KS II	
calcaneum sin. fr.	Bos taurus
M_1 dex.	"
C_1 sin. (♂)	Sus scrofa
costa fr.	Mammalia sp.
+49/-32 KS II	
mandibula dex. fr.	Bos taurus
ulna dex. fr.	"
+49/-33 KS II	
pelvis sin. fr. (acetabulum)	Equus caballus
mt III-IV dist. fr.	Bos taurus
astragalus dex. fr.	"
dentas fr.	Mammalia sp.
+50/-30 KS II	
phal. (III/IV)/3	Bos taurus
costa fr.	Mammalia sp.
+51/-32 KS II	
vertebra cervicales fr.	" (Bos?)
cuneiforme dex.	Bos taurus
+51/-33 KS II	
P^4 sin. fr.	"

+52/-30 KS II	
radius dex. prox. fr.	Bos taurus
humerus dex. dist. fr.	Ovis/Capra
cranium fr.	Mammalia sp.
tibia dex. (mahdoll. resentti)	Apodemus sp
+52/-31 KS II	
tibia sin. (mahdollisesti resentti)	"
tibia dex. fr. " "	"
femur dex. " "	"
radius dex. fr. " "	"
pelvis dex. " "	"
pelvis sin. " "	"
mandibula sin. fr. " "	"
+53/-30 KS II	
vertebra fr. (2 kpl)	Mammalia sp.
scapula fr.	"
costa fr.	Cyprinidae
+53/-31 KS II	
M^1 sin.	Sus scrofa
M_3 sin. fr.	Ovis/Capra
+53/-32 KS II	
P^3 sin. fr.	Sus scrofa
I_x dex.	Bos taurus
+54/-31 KS II	
os occipitalis dex. fr.	Sus scrofa
$P^{3/4}$ sin	Equus caballus
Phal. (III/IV)/3 prox. fr.	Ovis/Capra
humerus sin. diaph.	Artiodactyla (Sus, fetal?)

+55/-30 KS II	
malleolare sin.	Bos taurus
C inf. sin. (♀)	Sus scrofa
mandibula fr. + dp_4 , M_1 sin.	"
M_2 dex.	Ovis/Capra
radius diaph. fr.	Mammalia sp.
dentes fr.	"
mandibula fr. + M_1 , M_2fr. sin.	Arvicola terrestris
+55/-31 KS II	
os parietale sin. fr.	Sus scrofa
os cornu fr.	Ovis sp.
hammaskiillettä	Mammalia sp.
+55/-33 KS II	
ecto- + mesocuneiforme sin.	Bos taurus

KS I

+43/-32 KS I	
P_3 sin. fr.	Bos taurus
M_3 dex. fr.	"

TÄYTEMAA

+46/-27 Täytemaa	
dentes fr.	Ruminantia (Ovis/Capra?)
+47/-28 Täytemaa	
dentes fr. (2 kpl)	Mammalia sp.

H

+54/-23 H	
I_2 sin.	Sus scrofa

LIITE 4
Luulöydöt 1989
Osteologinen analyysi Stella From

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1989/LUUMÄÄRITYKSET/STELLA FROM

KS I

+56/-11	
-P (4 inferior?) sin. fr.	Ovis/Capra
+56/-12	
-pala simpukan kuorta	
+56/-13	

+56/-14	
-metacarpus/metatarsus	Bos taurus
+56/-15	

+56/-16	
-costa fr. (2 kpl)	Mammalia
+56/-17	

+56/-18	
-P1 superior	Sus scrofa
-patella	Ovis/Capra
-tibia sin. diaph. fr.	Ovis/Capra?
-incisivi I fr.	Equus caballus
-scapula fr. prox.	Mammalia
-nieluhammas	Cyprinidae
-hartialuu?	Teleostei
+56/-19	
-M1 inferior dex.	Ovis/Capra
+56/-20	
-M 2/3 superior fr.	Sus scrofa
-di 1 inferior fr.	"
-vertebra fr.	Teleostei
+56/-23	

+57/-10	
-dp2 inferior dex.	Bos taurus
+57/-11	

+57/-12	

+57/-13	
-M2 superior sin. fr. (?)	Bos taurus
-calcaneum dex. fr.	Bos taurus?
+57/-14	
-M1/2 inferior dex. fr.	Bos taurus

KS I jatkuu

+57/-15

+57/-16
-incisivi I2 inferior — Ovis/Capra

+57/-17

+57/-18
-maxilla dex. fr. +M1 + dp4 superior — Sus scrofa
-dp4 superior dex. — "
-dentes hampaanaiheita — Sus scrofa?
-P2 superior dex. fr. — Equus caballus

+57/-19
-M1 superior sin. — Ovis/Capra

+57/-19
-ecto+mesocuneiforme sin. — Ovis/Capra
-os petrosum — "
-epistropheus fr. (vertebra cran. 2) — Mammalia

+57/-20
-maxilla/mandibula fr. — Mammalia

+58/-10

+58/-11

+58/-12

+58/-13

+58/-14

+58/-15
-capitis femuri fr. — Mammalia (Ovis?)
-pala järvisimpukan kuorta

+58/-16

+58/-17

+58/-18

+58/-19
-pisiforme dex. fr. — Sus scrofa
-tibia dex. diaph. fr. dist. — "

KS I jatkuu

+58/-20	
-os cornu (tohlon osia 4kpl)	Bos taurus
-patella	Ovis/Capra
+58/-29	
-P superior fr.	Bos taurus
-vertebra fr.	Teleostei
+59/-10	

+59/-11	
-I dex.	Bos taurus
-costa fr.	Mammalia
-vertebra fr.	"
+59/-12	

+59/-13	
-unciforme sin.	Ovis/Capra
-M1 superior dex.	"
+59/-14	

+59/-15	
-P2 inferior sin. fr.	Bos taurus
+59/-16	
-metacarpus/metatarsus fr. dist.	Ovis/Capra
-I fr.	Artiodactyla
+59/-17	
+59/-18	

+59/-19	

+59/-20	

+60/-10	

+60/-11	
-M1 superior sin. fr.	Ovis/Capra
+60/-12	
-ecto+mesocuneiforme dex.	Sus scrofa
-P3 superior dex. fr.	Ovis/Capra
-dp4 dex.	"
-incisivi I	"

KS I jatkuu

+60/-13
-M2 superior dex. fr. — Bos taurus
-incisivi I1 dex. fr. — Sus scrofa
-M fr. — Ovis/Capra

+60/-14
-mandibula sin. fr. + P2 sup. fr. — Bos taurus

+60/-15

+60/-16

+60/-17

+60/-18

+60/-19

+60/-20
-humerus dex. fr. dist. — Vulpes vulpes
-corpus vertebrae fr. — Mammalia
-vertebra — Teleostei

+60/-23
-cuneiforme dex. fr. — Ovis/Capra
-phalanx 1 epiph. prox. fr. — "
-M1 inferior sin. — "

+60/-24
-scaphoideum sin. fr. — Sus scrofa
-M2 inferior dex. — "
-maxilla dex. fr. + P3 superior — "
-phalanx 1 fr. prox. — Ovis/Capra
-M3 inferior dex. — "
-calcaneum sin. fr. — Lepus timidus
-corpus vertebrae fr. (2 kpl) — Mammalia
-vertebra lumbalis fr. — "
-vertebra fr. (2 kpl) — "
-suomu (otettu erilleen) — Perca fluviatilis
-luunpala, joka sopii yhteen Peterin mukaan työst.: +60/-28

+60/-25
-P/M fr. — Ovis/Capra
-vertebra fr. — Mammalia

+60/-26
-M3 inferior sin. fr. — Sus scrofa
-metacarpus/metatarsus fr. — Ovis/Capra
-suomu — Perca fluviatilis

KS I jatkuu

+60/-27
-incisivi (2?) dex. fr. Bos taurus
-P4 inferior dex. fr. "
-P3 superior dex. Ovis/Capra
-di "
-phalanx 1 fr. dist. Lepus timidus

+60/-28
-dp4 sin. Bos taurus
-cuneiforme dex. Sus scrofa
-M3 superior sin. Ovis/Capra
-M(1?) sin. fr. "
-P/M fr. "
-Peterin mukaan työstetty luu, sopii yhteen: +60/-24

+60/-29
-P3/4 inferior dex. fr. Bos taurus

+61/-10

+61/-11

+61/-12

+61/-13
-P (2 superior dex.?) fr. Artiodactyla (Alces?)

+61/-14
-cuneiforme sin. Equus caballus
-P/M inferior fr. Ovis/Capra

+61/-15

+61/-16
-incisivi I3 inferior dex. fr. Sus scrofa

+61/-17
-P/M fr. Equus caballus

+61/-18
-incisivi I1 superior dex. fr. Sus scrofa
-vertebra fr. Mammalia

+61/-19

+61/-20
-P3 superior sin. fr. Ovis/Capra
-P/M fr. Artiodactyla

KS I jatkuu

+61/-23	
-phalanx 1 fr. dist.	Bos taurus
-M1/2 inferior dex. fr.	"
-phalanx (II/V)/1 fr. dist.	Sus scrofa
-P1 superior sin.	"
-metacarpus sin. diaph. prox. fr.	Ovis/Capra
-P4 inferior sin. fr.	"
-P3/4 superior	"
+61/-24	
-os petrosum	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/3 fr.	Sus scrofa
-M1 superior (dex.?)	"
-magnum+trapezoideum sin.	Capra hircus?
-vertebra fr.	Teleostei
+61/25	
-incisivi I sin.	Bos taurus
-M1 superior sin.	Sus scrofa
-P3/4 superior sin. fr.	Ovis/Capra
-metacarpus II fr. prox.	Lepus timidus
-cuneiforme sin. fr.	Artiodactyla (Bos?)
+61/-26	
-cuneiforme dex. fr.	Sus scrofa
+61.15/-26.59	
-työstetty luunpala (pitkänluun?)	
+61/-27	
-P2 superior dex. fr.	Sus scrofa
-incisivi I fr.	Artiodactyla
+61/-28	
-incisivi I1 fr.	Bos taurus
-P2 inferior	"
-di fr.	Bos taurus?
-P/M fr.	Equus caballus
+61/-29	
-dp2 inferior dex.	Bos taurus
-dp3 inferior dex.	Sus scrofa
-P/M fr.	Equus caballus
-mandibula sin. fr. (condylus)	Sciurus vulgaris

KS I / H

+56/-23

-incisivi I dex. fr.	Bos taurus
-dp2 superior dex.	Sus scrofa
-incisivi I3 inferior sin.	"
-canini C fr.	"
-radius sin. fr. dist.	Lynx lynx
-vertebra fr.	Teleostei

+57/-23

-maxilla dex. + dp3+dp4+M1+M2 (+hampaanaihe)	Ovis/Capra

+58/-23

-sesamoideus phal. 1	Bos taurus
-scaphoideum dex. fr.	Sus scrofa

KS II

+56/-10

+56/-11

-ecto+mesocuneiforme sin.	Ovis/Capra
-metacarpus/metatarsus fr. dist.	"
-mandibula dex. + M1 (P4?)	Arvicola terrestris

+56.94/-11.42 kuoppaliesi

-radius dex. fr. prox.	Alces alces
-praeoperculum sin. fr.	Perca fluviatilis

+56/-12

-incisivi I1 fr.	Bos taurus
-phalanx 2 fr. prox.	Ovis/Capra

+56/-12 nro 2

-P3 superior sin.	Ovis/Capra
-P2 superior sin.	"
-M fr.	"

+56/-13

-metacarpus/metatarsus (II/V) fr. dist.	Sus scrofa

+56/-14

-maitohammas + leukapala	Sus scrofa?
-M fr.	Sus scrofa

+56/-15

-M1 superior dex.	Bos taurus
-astragalus dex.	Ovis aries

+56/-16

-vertebra fr.	Teleostei

KS II jatkuu

+56/-17	
-os sesamoideus phal.1	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/3	Sus scrofa
-M2 inferior dex.	Ovis/Capra
-vertebra	Teleostei
+56/-18	
-incisivi I2 superior dex.	Sus scrofa
-os malleolare	Ovis/Capra
-cuneiforme sin.	"
+56/-19	
-humerus fr. dex.	Sus scrofa
+56/-20	
-dp4 dex. fr.	Bos taurus
-dp3 inferior	Sus scrofa
-patella	Ovis/Capra
-P3/4 fr.	"
-incisivi I fr.	"
-scapula fr. prox.	Mammalia
+57/-10	
-M1 superior dex. fr.	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/3	Sus scrofa
-canini C fr.	"
-scaphoideum sin. fr.	"
+57/-11	
-cuneiforme sin. fr.	Sus scrofa
-M fr.	"
-vertebra fr.	Teleostei
+57.54/-11.70 kuoppaliesi	
--- (pitkänluunkappale, tibia?, koko:Bos/Alces)	
+57/-12	

+57/-13	
-M2 superior sin. fr.	Ovis/Capra
+57/-14	
-phalanx 3 fr. prox.	Ovis/Capra
+57/-15	

+57/-16	
-patella	Ovis/Capra
-M	Lepus timidus
-vertebra fr.	Teleostei
+57/-17	
-magnum+trapezoideum dex. fr.	Ovis/Capra
-vertebra fr.	Teleostei

KS II jatkuu

+57/-19	
-scaphoideum	Bos taurus
-ilium fr.+acetabulum fr.	Ovis/Capra
-costa fr.	Mammalia
+57/-20	
-M3 superior sin.	Ovis/Capra
+58/-10	
-M (3?) fr.	Sus scrofa
+58/-11	

+58/-12	
-P/M fr.	Sus scrofa
+58/-13	
-incisivi I	Bos taurus
+58/-14	
-kalanpala	Teleostei
+58/-15	
-P3 superior sin.	Bos taurus
-vertebra caudalis fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2	Alces alces
-kalanpala (otettu erilleen)	Teleostei
+58/-16	
-os sesamoideus fr.	Bos taurus
-P3 superior dex.	"
-dp3 inferior dex.	Ovis/Capra
-P/M	Lepus timidus
-vertebra	Teleostei
+58/-17	

+58/-18	
-ilium sin. fr.	Lepus timidus
-costa fr.	Mammalia
+58/-19	
-M1 superior dex.	Ovis/Capra
-M2 superior dex.	"
-M3 superior dex. (deformoitu)	"
+58/-20	
-phalanx 1 fr. dist.	Bos taurus
-M fr.	"
-maxilla fr. (3 kpl) + dp4 inferior dex.	"
-dp3 inferior dex.	"
-canini C dex. fr. (2 palaa, liimattu)	
-os cornu fr. (3 palaa, liimattu)	Mammalia (Bos?)
-articulare dex.	Perca fluviatilis

KS II jatkuu

+58/-38 tai toinen +58/-18 tai +58/-28	
-incisivi I1/2	Bos taurus
+59/-11	
-metatarsus/metacarpus sin. fr. prox.	Bos taurus
+59/-12	
-incisivi I fr.	Sus scrofa
-P3 superior sin. fr.	Ovis/Capra
+59/-13	
-P4 superior sin. fr.	Sus scrofa
-cuboideum sin. fr.	Equus caballus
-costa fr. prox.	Mammalia
+59/-14	
-metacarpus/metatarsus II/V fr. dist.	Sus scrofa
-coracoid sin. fr. prox.	Aves
+59/-15	
-M3 sup./inf. fr.	Sus scrofa
-M1 inferior sin.	Ovis/Capra
-di	"
-phalanx 3 ("petolinnun kynsi")	Aves
+59/-16	
-metatarsus dex. fr. prox.	Ovis/Capra
-M1 superior dex.	"
-vertebra fr.	Mammalia
+59/-17	
-magnum+trapezoideum dex.	Ovis/Capra
-phalanx 1 fr. prox.	"
-M1 superior dex.	"
-P4 superior dex.	"
-phalanx (III/IV)/1-2 fr.	Ruminantia
-radius fr. dist.	"
+59/-18	
-incisivi I (3?)	Bos taurus
+59/-19	
-canini C superior sin.	Sus scrofa
+59/-20	

+60/-10	
-ulna dex. fr. prox.	Lepus timidus
-P/M fr.	Artiodactyla
+60/-11	
-phalanx (II/V)/2 fr. dist.	Sus scrofa
+60/-12	

KS II jatkuu

+60/-13	
-incisivi I fr.	Equus caballus
+60/-14	
-cuboideum sin. fr.	Sus scrofa
-unciforme dex. fr.	Ovis/Capra
-M1 superior dex.	"
-vertebra fr.	Mammalia (Bos?)
+60/-15	
-incisivi I fr.	Sus scrofa
-M3 inferior	Ovis/Capra
+60/-16	

+60/-17	
-os petrosum	Bos taurus (juv?)
-incisivi I1 (emali irtonainen)	"
-costa fr.	Mammalia (Ovis/Capra?)
+60/-18	
-M2 superior dex. fr. (2 palaa liimattu)	Bos taurus
+60/-19	
-M1 superior sin.	Sus scrofa
-M2 inferior sin? fr.	"
-ischium fr. + acetabulum + ilium fr. sin.	Lepus timidus
+60/-20	
-P/M fr.	Sus scrofa
+61/-10	
-metacarpus/metatarsus fr. prox.	Bos taurus
-P3/4 inferior fr.	"
-M fr.	Sus scrofa
-costa fr.	Mammalia
+61/-12	
-phalanx 1 fr. prox.	Bos taurus
-mandibula dex. fr. (condylus)	"
-naviculare dex.	Sus scrofa
-sternum fr.	Mammalia (Bos?)
-coracoideum dex. fr. prox.	Anser sp.
+61/-13	
-phalanx (III/IV)/1	Sus scrofa
-M3 inf./sup. fr.	"
-os cornu fr.	Mammalia (Bos?)
-maxilla? dex.	Perca fluviatilis
+61/-14	
-M1/2 sin.	Bos taurus
-vertebra caudalis	Mammalia (Ovis/Capra?)
-vertebra	Teleostei

KS II jatkuu

+61/-15	
-P3 superior dex.	Bos taurus
-dentale dex. fr.	Esox lucius
+61/-16	
-P2 superior sin.	Ovis/Capra
+61/-17	
-P4 inferior sin. fr.	Bos taurus
-cuneiforme dex.	Sus scrofa
-canini C inferior sin. fr.	"
+61/-18	
-pubis fr. + acetabulum fr. (pelvis fr.)	Sus scrofa
+61/-19	
-phalanx (III/IV)/3 fr.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1 (epiph. prox. irronnut)	" (juv.)
+61/-20	

MUURI (PUU)

+223/+29 täytemaa-savi (puun yläpuolelta)
-fibula sin. fr. dist. — Sus scrofa

+223/+35 täytemaa-savi
-vertebra fr. — Mammalia

+223/+36 täytemaa-savi
-palanut luunpala

+223/+38 täytemaa-savi

+224/+30 täytemaa

+224/+30 täytemaa? savi/puun yläosa

+224/+31 täytemaa-savi
-scaphoideum sin. — Bos taurus

+224/+32 täytemaa-savi
-humerus fr. prox. — Arvicola terrestris

+224/+34 täytemaa
-costa fr. diaph. — Bos taurus?

+224/+35 täytemaa-savi
-P/M fr. — Artiodactyla

+224/+36 täytemaa
-M sin. fr. — Bos taurus

+224/+36 täytemaa-savi
-dp4 sin. — Ovis/Capra
-ecto+mesocuneiforme sin. — Alces

+224/+37 täytemaa-savi
-palanut luunkappale,pieni

KOEOJA LINJA II TERASSI
-M3 inferior dex. — Bos taurus

Tämä on sotkeva, tod. SF.

HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1989/LUUMÄÄRITYKSET/STELLA FROM

TARKISTAMATTOMAT KENTTÄMUISTIINPANOT

PINTA

+56/-10		

+56/-11		

+56/-12		

+56/-14		

+56/-15		
-vertebra fr.? costa fr.?	1 nivelpinta	Bos
-M (superior 3?)		Sus scrofa
+56/-17		

+56/-25		
-vertebra fr.		ei det.
-resenttiä nautaa??		
+56/-28		
-P		Bos taurus
+56/-29		

+57/-10		

+57/-14		

+57/-15		
-vertebra fr.		ehkä Bos
+57/-16		
-vertebra fr.		ei det.
+57/-17		
-astragalus dex.		Ovis/Capra
+57/-18		
-capitis femuri fr.		Sus,Ovis
+57/-23		
-ulna sin. fr. prox. (2 palaa liimattu)		Bos taurus
+57/-24		
-vertebra fr.?		

PINTA jatkuu

+57/-25
-P/M — Bos?,ei det?

+57/-28
-radius epiph. dist. fr. — Ovis/Capra
-radius diaph. fr. — Ovis työstetty (Ovia)

+58/-10
-phalanx 2 fr. — Bos taurus

+58/-13
-M3 inferior — Bos, vrt. Alces

+58/-14

+58/-25

+58/-28

+58/-29
-tibia fr. dist. (sauma näkyy heikosti) — Ovis/Capra

+59/-13
-costa diaph. fr.; okbågen? sileä leikkauspinta

+59/-14
-tiiltä?keramiikkaa?

+59/-15

+59/-19
-kraniaalikappale, leikkauspinta — Bos?, resentti?
-ulna fr. prox. (processus olecrani fr.) — Bos taurus

+60/-10

+60/-11
-P/M — ei det., Bos?

+60/-12

+60/-13
-cranium — Arvicola terrestris

+60/-14
-canini C (inf.?) — Sus scrofa

+60/-15

+60/-27

PINTA jatkuu

+61/-12

+61/-13
-P/M fr. Equus caballus

+61/-14
-calcaneum dex. fr. Sus scrofa

+61/-15

+61/-16

+61/-18
-M (superior 3?) fr. Sus scrofa

+61/-19

+61/-24

+61/-27

HUMUS

+56/-10
-costa fr. Bos, Alces, Equus
-hampaanpala, nondet.

+56/-11
-M1 inferior Sus scrofa

+56/-12
-C inferior sin. fr. Sus scrofa
-M Ursus arctos

+56/-13
-P2 inferior fr. Sus scrofa
-vertebra Esox lucius?

+56/-14

+56/-15
-phal. (III/IV)/1(2?) nondet.

+56/-16

+56/-17
-fibula fr. prox. wild guess! Sus scrofa
-sian kulmahammas? ja PÖH!

HUMUS jatkuu

+56/-18
-vertebra — Esox lucius?

+56/-19
-hampaan juuri fr.

+56/-20

+56/-23
-os cornu fr. — Bos taurus
-os carpalis/tarsalis — Bos/Equus?
-femur (humerus?) fr. — Sus/Ovis?
-incisivi I — Ovis/Capra
-canini C fr. — Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/2 fr. dist. — Ovis/Capra?
-"evän tukilihasneula" — Perca fluviatilis
-vertebra — Perca?
-vertebra fr. — Perca?

+56.37/-23.70
-P superior + maxilla fr. — Sus scrofa

+56/-24
-C (inf. dex.) 2 palaa, sauma ei tiivis — Sus scrofa
-ihmeellinen det.?

+56/-25
-metacarpus fr. prox. — Bos taurus
-dp2 + dp3 + dp4 inferior + mandibula fr. — Ovis/Capra

+56/-26
-os petrosum? tuttu juttu: Sus tai Ovis
-M3 inferior pieni,juuret ei sulk. — Määritys puuttuu

+56/-27
-M superior — Bos taurus

+56/-28
-os petrosum (kallon sisäosassa) — Bos taurus
-os malleolare määritettävissä!
-ihmeellinen, määritä!

+56/-29

+57/-10
-jokin pieni nisäkäs, kulunut, mahdoton?

+57/-11
-P superior (M inferior?) fr. kts. Alces — Bos taurus
-metallinkappale

+57/-12
-C inferior dex. fr. — Sus scrofa
-capitis femuri määritettävissä

HUMUS jatkuu

+57/-13

+57/-14

+57/-15

+57/-17
-C fr. Sus scrofa
-resentin näköistä, sileä leikkauspinta

+57/-18
-vertebra fr. Bos?

+57/-20
-hampaanpalasia 2 kpl, nondet.

+57/-23
-P/M fr. Equus caballus
-phalanx fr. dist., nondet.
-hampaanpalasia 1+1

+57/-24
-I/C dex. Bos taurus
-phalanx (tibia?) fr. dist. Aves
-diaph. fr. Ovis, Sus, Canis?

+57/-25
-centrotarsale fr. katso Bos
-hampaanpaloja 1+1 ei det.
-astragalus? hyvin kulunut: Bos?
-määritettävä: os carpale/tarsale Bos

+57/-26
-incisivi I2 fr. Sus scrofa
-P "

+57/-27
-hampaanpala, ei det.

+57/-28

+57/-29

+58/-10

+58/-11
-phalanx (III/IV)/1 fr. prox. epiph. det.?

+58/-12
-os sesamoideus phal.1 fr. Bos, Alces
-tibia fr. dist. Bos, Alces

HUMUS jatkuu

+58/-13

+58/-14
-os cranialis (sisäpuolelta), det.?

+58/-15

+58/-16
-hampaanpalanen, indet.

+58/-17

+58/-19
-phalanx 2 — Bos taurus
-liitupiipunpala?

+58/-20

+58/-23
-lunare sin. — Bos taurus
-M inferior fr. — Bos, Alces?

+58/-24
-M1 — Sus scrofa
-M superior — Ovis/Capra
-M inferior — "
-hampaanpala, indet.
-pala vai kokonainen? (radius fr. dist.?)

+58/-25
-hampaanpalasia 1+1, indet.
-incisivi I1/2 — Bos taurus
-M3 — Sus scrofa
-määritettävä luu?

+58/-26
-M superior fr. tark. Alces — Bos taurus
-capitis femuri vrt. pienikok. Cervidae — Ovis/Capra

+58/-27
-P/M fr. tarkista Alces — Bos taurus
-kts. humerus, femur — Aves

+58/-28

+58/-29
-hampaanpala
-tuttu juttu, kts. costa — määritettävissä

+59/-10

HUMUS jatkuu

+59/-11

+59/-12
-ei luuta olleskaan; muuta

+59/-13
-metapodium lateralis, käsitelty luu, 2 lovea Equus caballus

+59/-15
-hampaanpala 2 kpl, indet.

+59/-16
-astragalus dex. fr. Ovis/Capra

+59/-18

+59/-19

+59/-20
-fibula? fr. prox., det.?
-hampaanpala + juuri, indet.

+60/-10

+60/-11
-hampaanpala, det.?

+60/-12
-M Bos, Alces, Ovis

+60/-13
-C superior dex. Sus scrofa

+60/-14
-M fr. lopuunkulunut (M1 inf.?) Sus scrofa

+60/-15

+60/-16
-P/M fr. ilm.Equus caballus

+60/-17
-vertebra fr. tarkista Salmo Esox lucius

+60/-18
-hampaanpalasia 2 kpl, ei det.

+60/-20

+60/-23

HUMUS jatkuu

+60/-24
-M superior — Ovis/Capra

+60/-25
-fibula sin. diaph. fr. — Sus scrofa
-P superior — "

+60/-27
-jotain mustaa, ei luuta

+60/-28

+61/-11

+61/-12

+61/-13
-tibia fr.?, sopiiko yhteen +58/-12?

+61/-15

+61/-16
-hampaanpalasia, nondet.

+61/-17
-P2 inferior — Bos taurus

+61/-18
-liitupiippu fr.?
-M fr. — Bos taurus
-P/M fr. — ei det.

+61/-19

+61/-20

+61/-23

+61/-24
-vertebra — työnimi: monni — Teleostei

+61/-25

+61/-26

+61/-28

LIITE 5
Luulöydöt 1990
Osteologinen analyysi Stella From

VARIKONNIEMEN LUUMATERIAALI 07.01.91
Stella From

YLEISTÄ

Tähän mennessä luuanalyyseja on tehty vuosien 1987-1990 kaivausmateriaalista. Vuoden 1987 luista on analysoitu koko kulttuurikerroksen (KS 1987) materiaali; hiesu puuttuu. Vuoden 1988 materiaalista vain osa kulttuurikerroksesta on analysoitu (KS II 1988 kokonaan). Vuoden 1989 luumateriaali on kokonaisuudessaan analysoitu, pintamaa+hiesu tosin vain alustavasti. Vuoden 1990 materiaali on analysoitu kokonaan.

Kaivettujen alueiden koordinaatit: 1987, 1988, 1989, 1990.

Materiaalin määrä alueittain: kg.kpl.

Määritettyjen luunkappaleiden määrä alueittain: kpl.

Luuanalyyseja ovat tehneet: Jukka Jernvall (1987), Sirpa Nummela (1988), Stella From (1987, 1989, 1990).

LAJIMÄÄRITYKSET

Koska luumateriaali on suhteellisen fragmentaarista, ei läheskään kaikkia luunpaloja ole pystytty määrittämään (arvio: n. 40% määritetty). Osa määritetyistä luukappaleista on määritetty vain suvulleen tai ryhmälleen. Määritetyistä luukappaleista yli 95% on kotieläintä. Näistä tavallisimmat ovat kesysika, lammas/vuohi ja nauta. Riistanisäkäslöydöistä suurin osa on metsäjänistä.

NISÄKKÄÄT (MAMMALIA)

Kotieläimet

Sika (Sus scrofa f. domestica)
Sika on Varikonniemellä yleisin luulöytö, mikä ainakin osittain johtunee sen luuston ja hampaiden hyvästä tunnistettavuudesta suhteessa lammas/vuoheen ja nautaan. Määritys "domestica" on tehty villisiasta poikkeavien luiden perusteella. Esimerkkinä metapodien ja falangien kokosuhteet ja morfologia (ei mittauksia). Varikonniemen siat poikkeavat tietysti myös nykyisistä kesysioista: domestikaatio on muuttanut eläinten morfologiaa. Villieläinten morfologiset muutokset tapahtuvat ajallisesti paljon hitaammin ja ovat usein vain mittauksin todettavissa.
Kesysika-määritystä tukee sianluiden määrä, joka täysin poikkeaa riistaeläinluiden määristä. On mahdollista että sianluiden joukossa on villisikaa, mutta emme ole pystyneet erottamaan niitä.

Vuohi/Lammas (Capra ibex f. hircus/Ovis ammon f. aries)
Vuohta ja lammasta ei yleensä ole kyetty erottelemaan. Poikkeuksena ovat sarviluu (tohlo: kaksi löytöä), nilkan telaluu (astragalus) ja metapodit. Lajilleen määrityksistä vain yksi (toinen tohloista) on vuohta, muut lammasta.

Nauta (Bos primigenius f. taurus)
Naudan koosta voi sanoa seuraavaa: Varikonniemen täysikokoiset naudat ovat kooltaan samaa kokoa tai jonkin verran suurempia kuin Eläinmuseon pienin täysikokoinen nauta (ilmeisesti Suomen karjan lehmä 1700-luvun lopulta) ja huomattavasti pienempiä kuin uudemmat karjarodut. Varikonniemen tietynikäiset vasikat ovat huomattavasti suurempia kuin Eläinmuseon ainoa vasikka (ilmeisesti Suomen karjan vasikka 1700-luvun lopulta).
Jotta naudan koosta voitaisiin sanoa jotain järkevämpää, pitäisi sovituin standardimitoin mitattavia (lue: kokonaisia tai lähes kokonaisia) putkiluita löytyä lisää. Näin voitaisiin verrata Varikonniemen naudan kokoa esim. muihin rautakautisiin/keskiaikaisiin nautoihin.
Edellinen pätee tietysti myös muihin lajeihin.

Hevonen (Equus przewalskii f. caballus)
Hevosta on löytynyt huomattavasti vähemmän kuin edellisiä kotieläimiä. Löytyneet luut ja luunkappaleet ovat kokonaisempia sekä verraten hyväkuntoisia. Hevosmateriaali ei vaikuta teurasjätteeltä.

Riistanisäkkäät

Kaikista tähän asti määritetyistä luista vain <5 % on riistaa. Lähes kaikki löydöt ovat pääkaivausalueelta. Riistan suhteelliset määrät eroavat pääkaivausalueen eri osa-alueiden välillä. Löytöjen määrä on tosin niin pieni että kyseessä voi olla pelkkä sattuma. Lisäksi vuonna 1988 kaivetun alueen luumateriaalista vain osa on analysoitu. Alueella jolla on eniten riistaa (lue: jänistä) sekä suhteellisesti että määrällisesti, on kaivettu syvimmälle. Alla on lista kaikista riistanisäkkäistä runsauden mukaan.

Jänis (Lepus timidus)
Riistaeläinten jäänteistä suurin osa on jänistä (37 kpl, >50 %). Kaikki ruhonosat ovat edustettuina, joten kyse ei ole pelkästään turkiseläimistä. Jänistä on löytynyt pelkästään kulttuurikerroksista.

Hirvi (Alces alces)
Hirvilöytöjä on 6, joista yksi muurilta (3 sorkkaluuta, 1 nilkkaluu, 2 koipiluuta).

Orava (Sciurus vulgaris)
Oravalöytöjä on 5 (2 hammasta, 1 alaleuka, 1 kallonkappale, 1 koipiluu).

Majava (Castor fiber)
Majavalöytöjä on 4+2? (hammas, 2 koipiluuta, lantionkappale sekä 2 nikamaa?). Löydöt ovat kulttuurikerroksesta. Myös

kaksi majavanluuriipusta on tunnistettu (astragalus; nilkan telaluu).

Kettu (Vulpes vulpes)
Kettulöytöjä on 3 (1 ranneluu, 2 koipiluuta).

Karhu (Ursus arctos)
Karhulöytöjä on 3 (2 hammasta, 1 sormiluu). Pintalöytöjä näistä on 1 hammas.

Susi (Lupus canis)
Susilöytöjä on 2 (1 hammas, 1 sormiluu). Kummatkin ovat kulttuurikerroksesta.

Hylkeet (Phocidae)
Hyljelöytöjä on 1 nuoren eläimen reisiluun pää. Kulttuurikerroksesta.

Ilves (Lynx lynx)
Ilveslöytöjä on yksi koipiluun kappale. Pintakerros (humus?).

Metsäkauris (Capreolus capreolus)
Metsäkaurislöytöjä on yksi varma: takajalan metapodin kappale. Kulttuurikerroksesta.

Näätä (Martes martes)
Yksi hammasriipus.

Huom! Yllä: "koipiluu" = tibia, radius, tai metapodit

Pikkunisäkkäät

Isorotta (Rattus norvegicus)
Rotta sp. (Rattus sp.)
Metsähiiri (Apodemus flavicollis)
Vesimyyrä (Arvicola terrestris)

Näistä on muutamia löytöjä. Osa vesimyyrälöydöistä on selvästi resenttejä.

LINNUT (AVES)

Kana (Gallus gallus f. domesticus) n. 5 löytöä
Metso (Tetrao urogallus)
Hanhet (Anserinae)
Sorsat (Anatinae/Aythyinae)
Tavi (Anas crecca) 2 löytöä
Kurki (Grus grus)
Huuhkaja (Bubo bubo)
Varpuslinnut (Passeriformes)

Kesykana-löydöistä kaksi on varmistettu Tukholmassa (Historiska museetin kokoelmat).

SAMMAKKOELÄIMET (AMPHIBIA)
Rupikonna (Bufo bufo)

KALAT (PISCES)
LUUKALAT (TELEOSTEI)

Hauki (Esox lucius)
Ahven (Perca fluviatilis)
Lahna (Abramis brama)
Särkikalat (Cyprinidae)

VARIKONNIEMEN LUULÖYDÖT KESÄ 1990

Stella From

Luumateriaali ei poikkea aikaisemmasta, paitsi linjojen 15 ja 16 kohdalla. Nämä luut eivät ole niin fragmentaarisia kuin pääkaivausalueella; tämä voi olla syynä siihen että teurasjäljet näkyvät niin hyvin monessa luukappaleessa. Osassa on myös runsaasti jyrsimisjälkiä (myyrä, rotta), pääkaivausalueella vain yhdestä luukappaleesta löytyi jyrsimisjälkiä. On vaikea sanoa kuinka vanhoja luut ovat, mielestäni mikään ei poissulje sitä mahdollisuutta että ne ovat yhtä vanhoja kuin muu asuinpaikkamateriaali.
On mahdollista että kyseessä on siirretty tunkio ja uudella paikalla luut ovat säilyneet paremmin kuin pääkaivausalueella. Maaperä linjojen kohdalla on pehmeää, pääkaivausalueella taasen hyvinkin kovaa.

Usia lajeja: susi, näätä, metsäkauris ja rupikonna. Yhdestä rottalöydöstä on mahdollista sanoa laji: isorotta.

Rottalöydöt vaikuttavat vanhoilta, vesimyyrälöydöksistä suurin osa taitaa olla resenttejä.

Lajilistassa on toisinaan sulut lajiryhmän jälkeen, esim. Mammalia (Bos). Tämä tarkoittaa lähinnä arvausta siitä mikä laji on kyseessä ("educated guess").

HÄMEENLINNAN VARIKONNIEMI LUUANALYYSI 1990 / 07.01.91
Stella From

PINTA VANHA

+56/-22 ----
+57/-23 ----
+61/-23 ----

KS I VANHA

+56/-21
-patella dex. — Bos taurus ?juv.
-P 3/4 superior sin. — Equus caballus
-P inferior; fr. — Equus caballus

+56/-22
-M 3 inferior dex.; fr. — Bos taurus
-M 1 inferior sin. — Sus scrofa
-(pitkänluun kappale jossa teurasjälki — Mammalia)

+57/-21
-I 1 inferior dex. — Sus scrofa

+57/-22
-os sesamoideus phal.1 — Bos taurus
-tibia sin.; fr. diaph. prox. — Mammalia (O/C)

+58/-22 ----

+59/-21
-M 2 superior sin. — Bos taurus
-P 2 superior dex. — Bos taurus
-dp 4? superior dex.; fr. — Bos taurus
-M 3 inferior sin.; fr. — Ovis/Capra
-M 1/2 superior dex. — Ovis/Capra
-P sin.; fr. — Ovis/Capra
-P/M superior; fr. — Equus caballus
-vertebra — Teleostei

+59/-22 ----

+59/-23
-P 4 superior dex. — Bos taurus
-M; fr. — Sus scrofa

+59/-24
-P superior; fr. — Ovis/Capra
-dp 4 inferior dex.; fr. — Ovis/Capra
-M; fr. — Sus scrofa
-femur; fr. diaph. — Aves

+59/-26
-vertebra; fr. — Teleostei
(hävinnyt laatikosta; ei löydy 2.11.1990)

+59/-27 ----

+59/-28 ----	
+59/-29	
-astragalus sin.; fr.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Teleostei
+60/-21	
-I; fr.	Bos taurus
-P inferior; fr.	Equus caballus
-vertebra; fr.	Mammalia
-femur/humerus; fr.	Aves
+60/-22 ----	
+61/-21 ----	
+61/-21 tai -22	
-vertebra; fr.	Teleostei
+61/-22	
-M 2 inferior sin.; fr.	Bos taurus
-M superior; fr.	Bos taurus
-I; fr.	Bos taurus
-cuneiforme dex.; fr.	Ovis/Capra

KS II VANHA

+56/-21	
-radius dex.; fr. diaph.	Sus scrofa
+56/-22	
-P/M superior; fr.	Ovis/Capra
-mandibula dex.; fr., proc.coronoideus	Ovis/Capra
-M 3 superior sin.	Sus scrofa
-femur sin.; fr. diaph. dist.	Sus scrofa
-metapodium II/V; fr. dist.	Sus scrofa
-metatarsus; fr. diaph.	Ruminantia (Bos)
+57/-21	
-mandibula sin.; fr. (proc. articularis)	Bos taurus
-costa; fr. diaph.	Mammalia (Bos)
-I inf./sup.	Equus caballus
+57/-22	
-P 3 superior sin.	Bos taurus
-M 1 superior dex.	Ovis/Capra
-M 1 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
-I 1 inferior sin.	Sus scrofa
-costa; fr. diaph.	Mammalia (Bos)
-costa; fr. prox.	Mammalia (Bos)
-vertebra; fr.	Teleostei
+58/-21	
-M superior; fr.	Bos taurus
-dp 2 superior dex.	Ovis/Capra
-dp 4 inferior; fr.+ mandibulare; fr.	Artiodactyla(Sus)

+58/-22	
-unciforme sin.	Ovis/Capra
-M 2 superior dex.	Sus scrofa
+59/-21	
-lunare dex.; fr.	Sus scrofa
+59.60/-21.00	
-(työstetty, hiottu luunpala, katkelma	Mammalia)
+59/-22 ------	
+59/-23	
-dp 4? inferior sin.; fr.	Bos taurus
-patella; fr.	Bos taurus
-dp 3 superior sin.	Ovis/Capra
-M 1 inferior sin.	Sus scrofa
-M 2 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
-calcaneum dex.	Lepus timidus
-calcaneum dex.; fr.	Lepus timidus
+59.55/-23.70	
-C sin. (riipus)	Martes martes
+59/-24	
-dp 3 superior sin.	Sus scrofa
-M; fr.	Sus scrofa
-P (dp?)	Sus scrofa
-metapodium III/IV; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
-metacarpus IV dex.; fr. prox.	Sus scrofa dom.
+59/-25	
-dp 4 inferior dex.	Ovis/Capra
-metapodium; fr. prox.	
Artiodactyla/Equus	
+59/-26	
-phalanx (III/IV)/3; fr. dist.	Bos taurus
-M indet. superior; fr.	Ovis/Capra
+59/-27	
-I 3 inferior dex.	Bos taurus
-tibia dex.; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
+59/-28	
-I; fr.	Bos taurus
-unciforme sin.	Bos taurus
-metatarsus IV sin.; fr. prox.	Sus scrofa
-scapula; fr. prox.	Mammalia
+59/-29	
-M 2 superior dex.; fr.	Ovis/Capra
+60/-21	
-M 1/2 superior sin.; fr.	Bos taurus
-phalanx (II/V)/2	Alces alces

+60/-22	
-P 4 superior dex.; fr.	Bos taurus
-P 4 superior dex.; fr.	Bos taurus
-M; fr.	Ovis/Capra
-dp superior/M; fr.	Ovis/Capra
+61/-21	
-dp superior/M superior; fr.	Ovis/Capra
-M 2/3; fr.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/2; fr. prox.	Sus scrofa
+61/-22	
-M; fr.	Bos taurus
-os petrosum sin; fr.	Bos taurus ?ad.
-P 3 superior dex.	Ovis/Capra
-di	Ovis/Capra
-femur; fr. (capitis)	Mammalia

KS III VANHA

+56/-11	
-carpometacarpus	Anas crecca
+56/-12	
-M superior; fr.	Bos taurus
+56/-14 ----	
+56/-16 ----	
+56/-17	
-M superior dex.; fr.	Bos taurus
+56/-18 ----	
+56/-19	
-M 2 superior sin.	Ovis/Capra
+56/-20 ----	
+56/-21	
-P/M inferior; fr.	Equus caballus
+56/-22	
-phalanx (III/IV)/1; epiph. prox.	Ovis/Capra juv.
+56/-23	
-pisiforme dex.	Bos taurus
-M; fr.	Sus scrofa
-M 3? inferior; fr.	Equus caballus
+56/-24 ----	
+56/-25	
-M superior dex.; fr.	Ovis/Capra

+56/-26	
-M 1 superior sin.	Ovis/Capra
+56/-27	
-femur; epiph. prox. fr. (capitis)	Mammalia
+56/-28 ----	
+56/-29	
-M 1 inf. sin./dp 4 sup. dex.; fr.	Sus scrofa
+57/-11	
-pubis sin. + acetabulum; fr. (teurasjälki; kirvesjälki)	Bos taurus
-humerus dex.; fr. dist.	Sus scrofa
+57/-12 ----	
+57/-14 ----	
+57/-15 ----	
+57/-16 ----	
+57/-17	
-M 3 inferior sin.; fr.	Bos taurus
+57/-18	
-costa fr.	Mammalia (O/C)
-M fr.	Sus scrofa
-P 2 superior sin.	Ovis/Capra
+57/-19	
-os petrosum dex.	Bos taurus ?juv.
-metatarsus III dex.; fr. prox.	Lepus timidus
+57/-20	
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Bos taurus
+57/-21	
-metatarsus V dex.; fr. prox.	Lepus timidus
+57/-22	
-vertebra; fr.	Teleostei
+57/-23	
-dp 2 superior dex.	Ovis/Capra
-dp 3 superior dex.	Ovis/Capra
-phalanx III/2 tarsus sin.	Canis lupus
+57/-24	
-di 2 superior dex.	Sus scrofa
+57/-25 ----	
+57/-26 ----	

+57/-27	
-P 2 superior sin.; fr.	Sus scrofa
-P/M; fr.	Sus scrofa
-fr. indet.	Teleostei
+57/-28	
-molare 3 inferior sin.; fr.	Bos taurus
-os malleolare dex.	Ovis/Capra
+57/-29	
-I inferior sin.	Rattus sp.
+58/-10 ----	
+58/-11	
-phalanx (III/IV)/1; epiph. prox.	Sus scrofa juv.
+58/-11 liesi	
-femur dex.; fr. dist.	Equus caballus
+58/-12 ----	
+58/-13	
-M 3 superior dex.	Sus scrofa
-astragalus dex.; fr.	Lepus timidus
-femur sin.; fr. epiph. dist.	Phocidae juv.
-vertebra; fr.	Teleostei
+58/-14 ----	
+58/-15 ----	
+58/-16	
-M 3 superior dex.; fr.	Sus scrofa
+58/-17 ----	
+58/-18 ----	
+58/-19 ----	
+58/-20	
-phalanx (III/IV)/1; fr.	Sus scrofa juv.
+58/-22 ----	
+58/-23	
-P 2 superior dex.	Bos taurus
-M 2 superior dex.	Bos taurus
-radius dex.; fr. dist.	Equus caballus
-astragalus sin.	Lepus timidus
-vertebra; fr.	Mammalia (Bos)
-vertebra (ei löydy 10.11.90)	Teleostei
+58.40/-23.65	
-mandibulare dex. fr.+ M2 inf.+ M3 inf.;	Sus scrofa

+58/-24	
-I	Ovis/Capra
+58/-25	
-vertebra cervicalis; fr. (teurasjälki)	Bos taurus
-M 3 superior sin.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2 (excl.epiph.)	Sus scrofa juv.
-I inferior	Sciurus vulgaris
-cuneiforme sin.	Ruminantia (O/C)
-dentale sin.; fr.	Esox lucius
+58/-26	
-dp 4 superior sin.	Ovis/Capra
-scaphoideum dex.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2; fr. prox.	Ovis/Capra
-M 1 superior sin.; fr.	Sus scrofa
-dp 4 superior dex.; fr.	Sus scrofa
+58/-27	
-os petrosum dex.	Bos taurus
-P 3 superior sin.	Sus scrofa
-os petrosum dex.	Sus scrofa
+58/-28	
-os operculare	Cyprinidae
-vertebra; fr.	Teleostei
+58/-29	
-dp 4 inferior dex.	Bos taurus
-dp 2 superior sin. + maxilla fr.	Sus scrofa
-I 1 superior dex.; fr.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; epiph. dist.	Sus scrofa juv.
-scaphoideum dex.	Equus caballus
-(putkiluun kappale, petoeläimen järsimä	Mammalia)
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-10 ----	
+59/-12 ----	
+59/-13	
-phalanx (III/IV)/1; fr. prox.	Ovis/Capra
-metapodium; fr. epiph. prox.	Ovis/Capra
+59/-14	
-I	Bos taurus
-cuneiforme sin.	Bos taurus
-astragalus dex.	Ovis aries
-metapodium II/V; epiph. dist.	Sus scrofa juv.
+59/-15	
-tibia dex.; diaph. fr.	Castor fiber
+59/-16	
-vertebra caudalis; fr.	Ovis/Capra
+59/-17 ----	

+59/-18 ----	
+59/-19	
-P 2 superior sin.	Ovis/Capra
-I; fr.	Equus caballus
+59/-20 ----	
+59/-21	
-P 2 superior dex.	Ovis/Capra
+59/-22	
-P 3 superior dex.	Bos taurus
-P 3 inferior dex.	Ovis/Capra
-dp 4 inferior; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-23 ----	
+59/-24 ----	
+59/-25	
-dp superior; fr.	Bos taurus
-dp 4 inferior sin.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/2 (excl.epiph.)	Sus scrofa
+59/-26	
-tibia dex.; fr. epiph. prox.	Bos taurus juv.
-I inferior; fr.	Equus caballus
-metacarpus II dex.; fr. prox.	Lepus timidus
+59/-27	
-di 1 inferior dex.	Sus scrofa
-costa; fr.	Mammalia
+59/-28	
-P 3 superior dex.; fr.	Bos taurus
-I 1 (di?); fr.	Bos taurus
-tibia sin.; fr. epiph. dist.	Ovis/Capra juv.
+59/-29 ----	
+60/-10 ----	
+60/-12 ----	
+60/-13 ----	
+60/-14	
-fr. indet.	Teleostei
+60/-15	
-scapula dex.; fr. prox. (excl.epiph.) (teurasjälki)	Bos taurus
-dp 3 superior dex.; fr.	Ovis/Capra
-dp 4 superior dex.; fr.	Ovis/Capra
-dp 3 inferior sin.	Sus scrofa
-dp 4 superior sin.	Sus scrofa

+60/-15 jatkuu	
-vertebra	Teleostei
+60/-16	
-phalanx (III/IV)/1 (reikä)	Bos taurus
-P 2 inferior sin.	Sus scrofa
+60/-17	
-I 1	Bos taurus
-scapula dex.; fr. prox. excl.epiph.	Bos taurus juv.
-metacarpus; fr. prox. (2 osaa)	Ovis/Capra
-metapodium; fr. dist.	Ovis/Capra
-centrotarsale?	Ovis/Capra?
-fr. indet.	Teleostei
+60/-18	
-patella sin.	Bos taurus
-lunare sin.; fr.	Bos taurus
-P/M	Lepus timidus
-astragalus dex.	Lepus timidus
+60/-19	
-P 2 superior sin.; fr.	Bos taurus
-tibia sin.; fr. dist.	Ovis/Capra
-dp 4 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
+60/-20	
-patella sin.	Bos taurus
+60/-21	
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+60/-22 ----	
+60.40/-22.20	
-(fr. indet.: teurasjälkiä	Mammalia)
+60/-23	
-tibia sin.; fr. dist.	Bos taurus
+60/-24 ----	
+60/-25 ----	
+60/-26	
-P 3 superior dex.	Bos taurus
+60/-27	
-I 1 inferior	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/1; fr. diaph. prox. (excl. epiph.)	Sus scrofa juv.
+60/-28 ----	
+60/-29	
-M 1 superior dex.	Sus scrofa

+61/-10	----
+61/-11	----
+61/-12	
-M 3 superior sin.; fr.	Ovis/Capra
-costa; fr. prox.	Mammalia
-fr. indet.	Teleostei
+61/-13	
-P 4 inferior sin.	Bos taurus
-I 1 superior sin.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; epiph. dist.	Sus scrofa juv.
+61/-14	
-M; fr.	Bos taurus
-M; fr.	Sus scrofa
+61/-15	
-scapula sin.; fr.	Bos taurus juv.
(teurasjälki, keittojälki)	
-(työstetty? sileä "neula"	Mammalia)
+61/-16	
-metapodium; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
+61/-17	
-M 1 inferior sin.	Bos taurus
-astragalus dex.	Ovis aries
-M 1 inferior sin.	Ovis/Capra
-M 3 superior dex. + maxilla fr.	Sus scrofa
-di 2 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
+61/-18	
-P 4(3) dex.	Ovis/Capra
+61/-19	
-pelvis dex.; acetabulum fr.	Sus scrofa
-cranium; squamosum dex. fr.	Equus caballus
+61/-20	----
+61/-21	----
+61/-22	
-dp 4 inferior dex.	Sus scrofa
+61/-23	
-vertebra	Teleostei
+61/-26	----
+61/-27	
-M 1 inferior sin.	Equus caballus
+61/-28	----

+61/-29	
-centrotarsale sin.; fr.	Bos taurus

KS IV VANHA

+56/-17	----
+56/-18	----
+56/-19	
-M 3 inferior dex.	Ovis/Capra
-I sin.; fr.	Sus scrofa
+56/-20	
-ecto+mesocuneiforme dex.; fr.	Ovis/Capra
-cuneiforme sin.	Sus scrofa
-metapodium; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
-costa sin.; fr. prox.	Mammalia (Castor)
-praeoperculare sin.; fr.	Cyprinidae
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+56/-21	
-ulna sin.; fr.	Ovis/Capra
-di dex.	Sus scrofa
-vertebra	Teleostei
+56/-22	----
+56/-23	
-di 2 inferior dex.	Sus scrofa
+56/-24	
-(esineen kappale	Mammalia)
+56/-25	
-P 4 inferior dex.	Ovis/Capra
-fr. indet.	Teleostei
+56/-26	
-femur dex.; fr. prox. (4 palaa)	Bos taurus
-I 1 superior sin.	Sus scrofa
-vertebra	Teleostei
+56/-27	
-metacarpus; fr. diaph.	Ovis aries
-unciforme dex.; fr.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Mammalia
+56/-28	
-dp 4 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
-di dex.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei

+56/-29	
-naviculare dex.; fr.	Sus scrofa
-dp 4 inferior dex.; fr.	Ovis/Capra
-M 1 inferior dex.	Ovis/Capra
-scaphoideum dex.; fr.	Ovis/Capra
-dentale dex.; fr.	Esox lucius
-vertebra	Teleostei
+57/-10 ----	
+57/-11 liesi	
-scapula; fr. prox.	Mammalia (Bos)
+56.50-+58/-11 liedet	
-metacarpus III+IV dex.; fr. prox. (yhteenkasvaneet)	Equus caballus
-työstetty luunkappale	
+57/-12 ----	
+57/-17 ----	
+57/-18 ----	
+57/-19	
-dp 3 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
+57/-20	
-M 1 superior sin.; fr.	Ovis/Capra
+57/-22	
-M 1 inferior dex.	Bos taurus
-M superior; fr.	Bos taurus
-phalanx; fr. prox.	Ovis/Capra
+57/-23 ----	
+57/-24	
-M 2/3 superior dex.	Bos taurus
+57/-25	
-dp 2 superior dex.	Ovis/Capra
-scapula dex.; fr. prox.	Lepus timidus
+57/-26	
-cuneiforme dex.	Ovis/Capra
+57/-27	
-os petroxum dex.; fr.	Bos taurus
+57/-28	
-phalanx (II/V)/2; fr.	Sus scrofa
-os sesamoideus; fr.	Sus scrofa
+57/-29	
-P 4 superior dex.	Sus scrofa
-työstetty? luupala	Mammalia

+58/-10 ----

+58/-16 ----

+58/-14 ----

+58/-17

-di 2?; fr.	Sus scrofa
-costa; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Teleostei

+58/-18

-dp 4 superior dex.; fr.	Bos taurus
-P 4 inferior dex.; fr.	Bos taurus

+58/-19

-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei

+58/-20

-P 4 superior dex.	Bos taurus
-M 1 superior sin.	Sus scrofa

+58/-21 ----

+58/-22 ----

+58/-23 ----

+58/-24 ----

+58/-25

-os sesamoideus phal.1; fr.	Bos taurus

+58/-26

-astragalus sin.; fr.	Ovis/Capra
-radius dex.; fr. prox.	Lepus timidus

+58/-27

-phalanx (III/IV)/3; fr.	Mammalia (Sus)

+58/-28

-radius + ulna; fr. diaph.	Bos taurus juv.
-fibula sin.; epiph. dist.	Sus scrofa
-P 3/4 inferior/M 1/2 inf.	Equus caballus

+58/-29

-cranium; fr.(frontale, temporale: proc. zygomaticus)	Bos taurus
(n. 50 palaa)	
-metacarpus; fr. diaph.	Ovis aries
(puremisjälkiä)	
-radius dex.; fr. diaph.	Ovis/Capra
-di	Sus scrofa
-os petrosum; fr.	Sus scrofa?
-pitkän luun kappale, jota työstetty	Mammalia

+59/-12 ----

+59/-13	
-phalanx (III/IV)/3; fr.	Ovis/Capra
+59/-14 ----	
+59/-17	
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-15 ----	
+59/-16 ----	
+59/-19 ----	
+59/-21 ----	
+59/-22	
-M 1/2 sin.; fr.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-23	
-os petrosum; fr.	Ovis/Capra
-os cornus; fr.	Mammalia (Bos)
+59/-24 ----	
+59/-25 ----	
+59/-26 ----	
+59/-27	
-M; fr.	Sus scrofa
-humerus sin.; fr. dist.	Lepus timidus
-radius sin.; fr. dist. (ei löydy 10.10.90)	Lepus timidus
-phalanx (III/IV)/1; fr. prox.	Mammalia (O/C)
+59/-28	
-P 4 inferior dex.	Bos taurus
-M 1 superior dex.	Ovis/Capra
-M 1 inferior des.; fr. Ovis/Capra	
-epistropheus; fr.	Lepus timidus
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist. juv.)	Mammalia (Bos
+59/-29	
-P 4 inferior sin.; fr.	Bos taurus
+60/-12 ----	
+60/-13 ----	
+60/-14 ----	
+60/-17	
-M inferior; fr.	Bos taurus
-di inferior	Sus scrofa

+60/-18 ----	
+60/-19	
-P 4 superior sin.	Bos taurus
-M superior; fr.	Bos taurus
-I	Bos taurus
+60/-20	
-dp 3 superior sin.; fr.	Bos taurus
-dp 4 inferior sin.	Ovis/Capra
-ecto+mesocuneiforme sin.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Teleostei
+60/-21	
-vertebra	Teleostei
+60/-22	
-phalanx (III/IV)/2; fr.	Bos taurus
-phalanx (II/V)/1; fr. prox.	Sus scrofa
+60/-23	
-P/M; fr.	Lepus timidus
-metatarsus III dex.; fr. prox.	Lepus timidus
-interoperculare	Perca fluviatilis
+60/-24	
-dp 3 superior sin.; fr.	Ovis/Capra
+60/-25 ----	
+60/-27 ----	
+60/-28	
-(salmiakkikuvio: arkeologikamaa	Mammalia)
+60/-29	
-M 1 superior dex.; fr.	Ovis/Capra
-P 4 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+61/-10 ----	
+61/-12 ----	
+61/-13 ----	
+61/-14	
-phalanx (III/IV)/1; fr. prox.	Bos taurus
+61/-15	
-phalanx carpi; fr.	Lepus timidus
+61/-17	
-P 4 superior dex.	Ovis/Capra
+61/-18 ----	

+61/-19 ----	
+61/-20	
-M 1 superior dex.; fr.	Sus scrofa
-I 1 superior dex.; fr.	Lepus timidus
+61/-21	
-M indet.; fr.	Bos taurus
+61/-22 ----	
+61/-23 ----	
+61/-26 ----	
+61/-28 ----	
+61/-29 ----	

KS V VANHA

+56/-16 ----	
+56/-19 ----	
+56/-20	
-M 3 superior dex.	Ovis/Capra
-fr. indet.	Teleostei
+56/-21	
-vertebra; fr. (proc. spinosus)	Mammalia
-vertebra; fr.	Teleostei
+56/-22 ----	
+56/-24 ----	
+56/-25 ----	
+56/-26 ----	
+56/-27	
-os petrosum dex.; fr.	Bos taurus ?juv.
+56/-28	
-vertebra; fr.	Mammalia
+56/-29	
-I; fr.	Bos taurus
+57/-10 ---- kivikuoppa	
+57/-19	
-humerus; fr. dist.	Lepus timidus
-ulna; fr. prox.	Lepus timidus
+57/-20 ----	

+57/-21	
-M indet.; fr.	Bos taurus
-vertebra; fr.	Teleostei
+57/-22 ----	
+57/-24 ----	
+57/-25	
-quadratum sin.; fr.	Esox lucius
+57/-26 ----	
+57/-27 ----	
+57/-28	
-M 2 superior dex.; fr.	Bos taurus
-I 1 inferior	Rattus sp.
+57/-29	
-di 2 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1; epiph. prox.	Sus scrofa juv.
-scaphoideum dex.; fr. (Sus)	Artiodactyla
+58/-17	
-os malleolare sin.	Ovis/Capra
+58/-18 ----	
+58/-19 ----	
+58/-20 ----	
+58/-21	
-suomu	Perca fluviatilis
+58/-22 ----	
+58/-23 ----	
+58/-24 ----	
+58/-25	
-P 2 inferior dex.; fr.	Bos taurus
-vertebra; fr.	Teleostei
+58/-26 ----	
+58/-27 ----	
+58/-28	
-P 4 inferior sin.; fr.	Bos taurus
+58/-29	
-I 1 inferior	Sus scrofa
-M; fr.	Sus scrofa
-ulna; fr. prox.	Sciurus vulgaris

+58/-29 jatkuu	
-M 1 inferior dex.	Arvicola terrestris
-phalanx (III/IV)/3; fr. dist.	Ruminantia (Sus)
-costa; fr.	Mammalia (Bos)
-suomu	Perca fluviatilis
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-16 ----	
+59/-17 ----	
+59/-18 ----	
+59/-19	
-dp 4 inferior sin.	Sus scrofa
-I; fr.	Ruminantia (Bos)
+59/-20	
-I sin.	Bos taurus
-dp 3 superior sin.; fr.	Ovis/Capra
-calcaneum sin.; fr.	Lepus timidus
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+59/-21 ----	
+59/-22	
-P 2 superior dex.	Ovis/Capra
+59/-23	
-tibia sin.; fr. dist.	Bos taurus
-I; fr.	Ovis/Capra
-di 2 inferior sin.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1; fr. dist.	Sus scrofa
-fr. indet.	Aves
-fr. indet.	Teleostei
+59/-25 ----	
+59/-26 ----	
+59/-27	
-ulna sin.; fr. diaph.	Ruminantia (O/C)
+59/-28	
-phalanx (III/IV)/3; fr. prox.	Ovis/Capra (O)
-phalanx (II/V)/2; fr.	Sus scrofa
+60/-16 ----	
+60/-19 ----	
+60/-20	
-os petrosum sin.	Mammalia (O/C)

+60/-21	
-dp 4 superior sin.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Mammalia
+60/-22 ----	
+60/-23 ----	
+60/-24 ----	
+60/-27 ----	
+60/-28 ----	
+60/-29 ----	
+61/-19	
-fr. indet.	Aves
+61/-20	
-os petrosum dex.; fr.	Bos taurus ?juv.
-M 2 inferior dex.; fr.	Ovis/Capra
-astragalus sin.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx 1; fr. epiph. prox.	Artiodactyla
-vertebra	Teleostei
+61/-21 ----	
+61/-22 ----	
+61/-28 ----	
+61/-29 ----	

KS VI VANHA

+56/-27 ----	
+56/-28	
-phalanx (II/V)/2	Sus scrofa
+56/-29 ----	
+57/-26 ----	
+57/-27 ----	
+57/-28 ----	
+57/-29 ----	
+58/-28 ----	
+58/-29	
-ulna sin.; fr. prox.	Bos taurus
-dp 2 superior dex.	Ovis/Capra

+58/-29 jatkuu
-metapodium III/IV; fr. diaph. prox. Sus scrofa

+58/+59/-25 "liesi"
-I 1 inferior; fr. Sus scrofa

+59/-28

+59/-29 ----

+60/-29 ----

KS VII VANHA

+56/-27 ---- "tumma pohja"

+56/-28 ----

+56/-29 ----

KS VIII VANHA

+58/-29 "liesi"
-M inferior; fr. Bos taurus

PROFIILI VANHA

+58/-29/-30
-(luunpala jossa pari viiltoa Mammalia)

+58/-30
-maxilla sin.+M 2,M 1,P 4,P 3 sup. Sus scrofa

+59/-30
-dp 3 superior dex. Ovis/Capra (O)

PINTA UUSI

+40/-14--16 koeojan täytemaa
-cranium Arvicola terrestris

+40-+54/-20--14
-M 3 inferior sin.; fr. Bos taurus
-M; fr. 2 kpl Bos taurus
-pelvis sin. (pubis; acetabulum irti); fr. Bos taurus
-M inferior sin.; fr. Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/1; fr. prox. Ovis/Capra (C)
-femur dex.; fr. diaph. Ovis/Capra
-M 2 superior sin.; fr. Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/3 Sus scrofa
-femur sin; fr. diaph. dist. (excl.epiph.) Sus scrofa
-costa; fr. Mammalia (Bos)
-pelvis; fr. (ilium) Mammalia (O/C)
-costa; fr. Mammalia (O/C)
-vertebra corpus; fr. Mammalia (Sus)
-vertebra corpus; fr. Mammalia (Sus)
-vertebra; fr. Mammalia (Sus)
-vertebra; fr. Mammalia (Sus)
-suomu Perca fluviatilis
-(fr. indet. työstetty,sileä pinta Mammalia)

+53/-19 ----

KS I UUSI

+40/-14 ----

+40/-15 ----

+40/-16
-C sin. Sus scrofa

+40/-17 ----

+40/-18 ----

+40/-19 ----

+41/-16 ----

+41/-17
-vertebra; fr. Teleostei

+41/-18 ----

+42/-14
-calcaneum sin. Ovis/Capra

+42/-15
-os petrosum Ovis/Capra

+42/-16
-M 1/2 sin. Bos taurus
-calcaneum dex.; fr. Bos taurus

+42/-17
-M 2 superior Bos taurus
-metapodium; fr. dist. Bos taurus
-M 1 inferior dex. Ovis/Capra
-M 2 inferior dex. Ovis/Capra
-M 2? inferior sin.; fr. Ovis/Capra
-corpus vertebrae; fr. Mammalia

+42/-18 ----

+42/-19
-P 3 superior sin. Bos taurus

+43/-14 ----

+43/-15
-tibiotarsus dex.; fr. dist. Galliformes

+43/-16 ----

+43/-17
-M 2 inferior sin. Bos taurus
-dp 4 inferior sin. Sus scrofa

+43/-18
-dp superior; fr. Sus scrofa

+43/-19
-P 1 inferior sin. Sus scrofa

+44/-14 ----

+44/-15
-I dex. Bos taurus
-phalanx (III/IV)/3 Sus scrofa

+44/-16 ----

+44/-17
-phalanx (II/V)/1 Sus scrofa

+44/-18
-dp 4 superior sin.; fr. Bos taurus

+44/-19
-phalanx (III/IV)/3; fr. Sus scrofa
-(kaksi mustaa, työstettyä luunkappaletta Mammalia)

+45/-14 ----

+45/-15
-os petrosum sin. Bos taurus ?juv.

+45/-16	
-di fr.	Bos taurus juv.
+45/-17 ----	
+45/-18 ----	
+45/-19	
-ecto+mesocuneiforme sin.	Ovis/Capra
+46/-14 ----	
+46/-15 ----	
+46/-16 ----	
+46/-17 ----	
+46/-18 ----	
+46/-19	
-M inferior; fr.	Bos taurus
-I; fr. (kiille)	Bos taurus
-di; fr.	Bos taurus juv.
-phalanx (III/IV)/2; fr. dist.	Ovis/Capra
+47/-14	
-tibia sin.; fr. epiph. prox.	Bos taurus juv.
+47/-15	
-P 4 inferior dex.; fr.	Bos taurus
+47/-16	
-phalanx (II/V)/2	Alces alces
+47/-18 ----	
+47/-19 ----	
+48/-14	
-calcaneum sin.; fr.	Ovis/Capra/Capr.
-costa; fr.	Mammalia
+48/-15 ----	
+48/-16 ----	
+48/-18	
-patella	Bos taurus
-järvisimpukan kuoren pala	
+48/-19	
-M 2 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
-metapodium; fr. epiph. dist.	Sus scrofa juv.
-mandibulare sin. terrestris	Arvicola

+49/-14	
-P 4 inferior dex.; fr	Ovis/Capra
-femur; fr. epiph. dist.	Mammalia (Bos)
+49/-15	
-P 3 superior dex.	Canis lupus
+49/-16 ----	
+49/-17 ----	
+49/-18	
-M 1/2 inferior dex.	Equus caballus
+49/-19	
-femur sin.	Rattus sp.
+50/-14	
-phalanx (II/V)/3	Sus scrofa
+50/-15 ----	
+50/-16	
-os cornus; fr.	Artiodactyla
(Bos)	
-interoperculare sin.	Cyprinidae
-järvisimpukan palasia 3 kpl	
+50/-17 ----	
+50/-18	
-I indet.; fr. (kiille)	Bos taurus
-metatarsus; fr. diaph.	Bos taurus
-M indet.; fr.	Sus scrofa
-C indet.; fr.	Sus scrofa
+50/-19 ----	
+51/-14	
-ecto+mesocuneiforme sin.	Bos taurus
+51/-15 ----	
+51/-16 ----	
+51/-17	
-vertebra; fr.	Teleostei
+51/-18	
-calcaneum sin.; fr.	Ovis/Capra
-järvisimpukan kuoren pala	
+51/-19	
-P 2 superior dex.; fr.	Bos taurus
-järvisimpukan kuorenpala	

+52/-14	
-os petrosum sin.	Bos taurus
-I 1 superior dex. + maxilla fr.	Rattus norvegicus
+52/-15	
-M inferior; fr,	Bos taurus
-humerus; fr.	Passeriformes
(tiaisen kokoinen)	
+52/-16	
-M indet; fr.	Bos taurus
-astragalus sin; fr.	Bos taurus
-P 4 inferior dex.	Ovis/Capra
-ecto+mesocuneiforme dex.	Ovis/Capra
-os petrosum	Ovis/Capra
+52/-17	
-vertebra	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+52/-18	
-I; fr.	Bos taurus
-M 3 superior dex.	Ovis/Capra
-M inferior; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2	Sus scrofa
+52/-19	
-metapodium; fr. dist.	Ovis/Capra
-tibia	Rattus?
-femur; capitis	Mammalia (Sus)
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+53/-14 ----	
+53/-15	
-os cornus; fr.	Artiodactyla
(Bos)	
-phalanx (II/V)/1	Sus scrofa
+53/-16 ----	
+53/-17 ----	
+53/-18 ----	
+53/-19	
-mandibula dex.	Rattus sp.

KS II UUSI

+40/-15	
-os petrosum sin.	Bos taurus ?juv.

+40/-16	
-tibia dex.; fr. diaph.	Lepus timidus
-scapula sin.; fr. prox.	Lepus timidus
-vertebra	Teleostei
+40/-17 ----	
+40/-18	
-radius dex.; fr. epiph. dist.	Ovis/Capra
+40/-19	
-dp 4 inferior dex.; fr.	Bos taurus
-costa; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Teleostei
+41/-14	
-vertebra	Teleostei
+41/-15 ----	
+41/-16	
-P 1? superior sin.; fr.	Sus scrofa
+41/-17	
-dp 2 superior sin.	Sus scrofa
+41/-18	
-dp 4 superior dex.	Ovis/Capra
-M 2 superior sin.	Sus scrofa
-dp 3 superior dex.; fr.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
-työstetty luunpala	Mammalia
-vertebra; fr.	Teleostei
+41.85/-18.77	
-työstetty levy: 3 palaa liimattu	Mammalia
+41/-19	
-phalanx (III/IV)/1 (valkoinen, pieni)	Ovis/Capra
+42/-14 ----	
+42/-15 ----	
+42/-16	
-vertebra	Teleostei
+42/-17	
-calcaneum; epiph. prox.	?Sus scrofa juv.
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+42/-18	
-astragalus dex.; fr.	Sus scrofa
+42/-19	
-katkelma hiotusta luusta	Mammalia

+43/-14	----
+43/-15	----
+43/-16	
-dp 3 superior sin.; fr.	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/2; fr.	Ovis/Capra
-scaphoideum sin.; fr.	Ovis/Capra
-di 1 superior dex.	Sus scrofa
-dp 2 superior sin.; fr.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/1; fr. diaph. prox.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+43/-17	
-phalanx (II/V)/1; fr. (excl.epiph.)	Sus scrofa juv.
+43/-18	
-di 1/2 inferior; fr.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; epiph.	Sus scrofa
+43/-19	----
+44/-14	
-M; fr.	Bos taurus
-metatarsus sin.; fr. prox.	Bos taurus
+44/-15	----
+44/-16	
-os sesamoideus phal.1 ext.	Bos taurus
-dp 4 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
+44/-17	
-dp 4 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
+44/-18	
-metapodium; fr. dist.	Ovis/Capra
-M 3; fr.	Sus scrofa
+44/-19	
-lunare sin.; fr.	Bos taurus
+45/-14	----
+45/-16	
-os sesamoideus phal.1; fr.	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/2 (excl.epiph.)	Sus scrofa
+45/-17	
-M 1 inferior dex.; fr.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Teleostei
+45/-18	
-calcaneum dex.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Ovis/Capra
+45/-19	
-metapodium III/IV; epiph. dist.	Sus scrofa

+46/-14 ----	
+46/-15 ----	
+46/-16 ----	
+46/-17 ----	
+46/-18	
-P 3/4 inferior/M 1/2 inf.; fr.	Equus caballus
+46/-19	
-M 2 superior sin.; fr.	Ovis/Capra
+47/-15 ----	
+47/-16 ----	
+47/-17 ----	
+47/-18 ----	
+47/-19 ----	
+48/-14	
-cuneiforme dex.	Ovis/Capra
+48/-15 ----	
+48/-16	
-työstetty kappale	Mammalia
+48/-17 ----	
+48/-19	
-I; fr. (kiille)	Bos taurus
-dp 3 superior dex.; fr.	Bos taurus
+49/-14	
-I 2 superior dex.; fr.	Sus scrofa ad.
-phalanx (III/IV)/1	Sus scrofa juv.
+49/-15 ----	
+49/-16	
-työstetty kappale	Mammalia
+49/-17	
-P 2 inferior dex.; fr.	Bos taurus
-magnum+trapezoideum sin.; fr.	Ovis/Capra
-metapodium; fr. epiph. dist.	Ovis/Capra
-phalanx (II/V)/1 (excl.epiph.)	Sus scrofa
+49/-19 ----	
+50/-14 ----	

+50/-15	
-M superior; fr.	Bos taurus
+50/-16	
-dp 4 inferior sin.; fr.	Ovis/Capra
+50/-17 ----	
+50/-18 ----	
+50/-19 ----	
+51/-14 ----	
+51/-16	
-P 4 superior sin.	Bos taurus
-scaphoideum dex.; fr.	Ovis/Capra
-vertebra	Teleostei
+51/-17 ----	
+51/-18	
-P 2 inferior sin.	Bos taurus
-metacarpus sin.	Bos taurus
-M 3; fr.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1	Sus scrofa
+51/-19	
-P 3 inferior dex.	Ovis/Capra
+52/-14	
-M 1 inferior dex.; fr.	Ovis/Capra
-I superior	Arvicola
terrestris	
+52/-15	
-tarsometatarsus dex.; fr. dist.	Aves
(rastaan koko)	
+52/-16	
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+52/-17	
-I 1/2	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/2	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+52/-18	
-cuneiforme sin.; fr.	Sus scrofa
+53/-14 ----	
+53/-15	
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Bos taurus
-dp 4 superior dex.; fr.	Sus scrofa

+53/-16	
-dp 4 superior; fr.	Bos taurus juv.
-mandibulare dex. fr.+P3,P4,M1,M2	Ovis/Capra
-tibia sin.; fr. dist.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; epiph. dist.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/2	Lepus timidus
-patella; fr.	Mammalia (Sus)
-phalanx (III/IV)/1-2; fr.	Mammalia (O/C)
-vertebra caudalis; fr.	Mammalia (O/C)
+53/-17	
-I 2 inferior dex.	Bos taurus
-M 3 inferior sin.; fr.	Ovis/Capra
-humerus; fr. dist.	Ovis/Capra
-mandibula sin.; fr. (proc.articularis)	Ovis/Capra
-lunare sin.; fr.	Sus scrofa
+53/-18	
-os sesamoideus phal.1 int.	Bos taurus
-di 1 superior sin.	Sus scrofa
-dp 1 superior dex.	Sus scrofa
-metatarsus V dex.; fr. prox. (yksi poikittaisviilto)	Sus scrofa
-ilium dex.; fr.	Sus scrofa
+53/-19	
-P 2 superior dex.	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/2; fr.	Sus scrofa ad.
-vertebra; fr.	Teleostei
+41-+51/-15 ----	
+41-+51/-19	
-astragalus dex.; fr.	Ovis/Capra

KS III UUSI

+40/-15 ----	
+40/-16	
-vertebra; fr.	Teleostei
+40/-17	
-M superior sin.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2; fr. diaph.	Ovis/Capra
-vertebra caudalis; fr.	Mammalia (Castor)
+40/-18 ----	
+40/-19	
-metapodium; fr. epiph. dist.	Ruminantia (O/C)
+41/-15	
-vertebra; fr.	Teleostei

+41/-16	
-dp 4 superior sin.; fr.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Sus scrofa
-cranium fr.; processus jugularis dex.	Sus scrofa juv.
+41/-17	
-vertebra; fr.	Mammalia
+41/-18	
-magnum+trapezoideum sin.	Ovis/Capra
-mandibula dex.; fr. dist.	Ovis/Capra
-P 4 inferior dex.	Ovis/Capra
-metatarsus III sin.; fr. dist.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/1; fr. prox.	Ruminantia (C/O)
-vertebra; fr.	Teleostei
+41/-19	
-radius dex.; fr. prox.	Ovis/Capra
-humerus sin.; fr. dist.	Lepus timidus
-vertebra caudalis; fr.	Mammalia (Castor)
-vertebra; fr.	Mammalia
+42/-15 ----	
+42/-16	
-M superior; fr.	Ovis/Capra
-ulna sin.; fr. dist.	Ovis/Capra
-calcaneum sin.; fr.	Sus scrofa
+42/-17 ----	
+42.40/-17.70	
-C inferior sin.	Sus scrofa
+42/-18	
-scaphoideum dex.	Ovis/Capra
-tibia dex.; fr. dist.	Ovis/Capra
+42/-19	
-P 2 superior dex.	Bos taurus
-(hampaanpala, outo	Mammalia)
+42.70/-19.25 ----	
+43/-14 ----	
+43/-15 ----	
+43/-16	
-phalanx (III/IV)/2; fr. prox.	Ovis/Capra (O)
-phalanx (III/IV)/2; fr. dist. (eri)	Ovis/Capra
-magnum+trapezoideum dex.	Ovis/Capra
-phalanx 1; fr. dist.	Equus caballus
+43/-17	
-vertebra; fr.	Teleostei

+43/-18	
-M 2 superior dex.	Ovis/Capra
-astragalus sin.; fr.	Ovis/Capra
-costa; fr.	Mammalia (Bos)
(viilto poikittaissuunnassa)	
+43/-19	
-M superior; fr.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+44/-14 ----	
+44/-15	
-di fr. (I?)	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/2; fr.	Ovis/Capra
-M 2 inferior sin.	Ovis/Capra
-femur; fr. (capitis)	Ovis/Capra
+44/-16	
-M; fr.	Ovis/Capra
-calcaneum dex.; epiph. dist.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Mammalia
+44/-17	
-metapodium; epiph. dist.	Sus scrofa
-metapodium; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
-P/M	Lepus timidus
-vertebra; fr.	Mammalia
-mandibulare/maxilla	Mammalia
+44/-18 ----	
+44/-19 ----	
+45/-14	
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-costa; fr.	Mammalia (O/C)
-costa; fr.	Mammalia (O/C)
+45/-15 ----	
+45/-16	
-vertebra; fr.	Teleostei
+45/-17	
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra	Teleostei
+45/-18	
-P 4 inferior sin.; fr.	Bos taurus
-os sesamoideus phal.1 int.	Bos taurus
-P/M; fr.	Castor fiber
-metapodium; fr. epiph. dist.	Mammalia (Sus)

+45/-19	
-I inferior; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+46/-14 ----	
+46/-15 ----	
+46/-16	
-M; fr.	Ovis/Capra
-P/M superior; fr.	Equus caballus
+46/-17	
-pisiforme dex.	Sus scrofa
-tibia dex.; fr. epiph. prox.	Ruminantia (O/C)
+46/-18 ----	
+46/-19	
-metatarsus IV dex.; fr. prox.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+47/-14	
-M superior; fr.	Ovis/Capra
-mandibulare dex.; fr.	Ovis/Capra
-dp 4 inferior dex.	Sus scrofa
+47/-15	
-M 2/3 superior sin.; fr.	Bos taurus
-I 1 superior sin.	Sus scrofa
+47/-16	
-dp 3 superior sin.	Sus scrofa
-phalanx 1 tarsi; fr. dist.	Lepus timidus
-vertebra; fr.	Teleostei
+47/-17	
-os sesamoideus phal.1 ext.	Bos taurus
+47/-18 ----	
+47/-19	
-M 1 inferior sin.	Sus scrofa
-ulna sin.; fr. prox.	Vulpes vulpes
-M; fr.	Ruminantia
+48/-14	
-costa; fr.	Mammalia
+48/-15 ----	
+48/-16	
-os sesamoideus phal.1 ext.	Ovis/Capra
-epistropheus; fr. (dens)	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1; fr. dist.	Sus scrofa
-cuboideum sin.; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia

+48/-17	
-scaphoideum dex.; fr.	Ovis/Capra
-calcaneum sin./dex.; fr.epiph.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/3	Sus scrofa
-metapodium II/V dex.; fr. diaph.	Capreolus
capreolus	
+48/-18 ----	
+48/-19	
-os sesamoideus phal.1	Bos taurus
-I	Ovis/Capra
-costa; fr.	Mammalia
-vertebra	Teleostei
+49/-14 ----	
+49/-15	
-I	Ovis/Capra
-di 1 inferior dex.	Sus scrofa
-ulna; fr. diaph.	Mammalia (O/C)
-mandibulare/maxilla; fr.	Mammalia
+49/-16	
-scapula dex.; fr. (cavitas glenoidalis)	Bos taurus
+49/-17	
-ulna sin.; fr. prox.	Castor
+49/-18 ----	
+49/-19	
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
-vuoltu metapodin? kappale	Mammalia
+50/-14	
-M superior; fr.	Bos taurus
-radius sin.; fr. prox.	Ovis/Capra
+50/-15	
-os sesamoideus phal.1 ext.	Ovis/Capra (C)
-phalanx (III/IV)/2; fr. prox.	Ovis/Capra (O)
-P 4 inferior sin.	Ovis/Capra
-lunare dex.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/1; excl.epiph.	Sus scrofa juv.
+50/-16	
-metapodium; fr. epiph. dist. 2kpl	Ovis/Capra
-calcaneum; epiph.	Mammalia (Sus)
-femur; fr. (capitis)	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-humerus dex.; fr. prox.	Aves
+50/-17	
-M 1/2 inferior dex.; fr.	Bos taurus
-os petrosum sin.; fr.	Bos taurus ?juv.

+50/-17 jatkuu	
-M 3; fr.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1; fr. diaph.	Sus scrofa
-scaphoideum sin.; fr.	Vulpes vulpes
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Ruminantia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Teleostei
+50/-18	
-astragalus sin.; fr.	Bos taurus
(teurasjälkiä, purujälkiä)	
-M 3 superior sin.	Ovis/Capra
-P/M; fr.	Equus caballus
-phalanx 1; fr. dist.	Equus caballus
-vertebra; fr.	Mammalia
+50/-19	
-phalanx (III/IV)/3	Bos taurus
-costa; fr.	Mammalia (Bos)
+51/-14 ----	
+51/-15	
-I 2 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
-M; fr.	Sus scrofa
-femur sin.; fr. epiph. dist.	Sus scrofa
+51/-16	
-vertebra thoracalis; fr.	Bos taurus
-costa; fr. prox.	Bos taurus
-I; fr.	Ovis/Capra
-os petrosum sin.	Sus scrofa
-costa; fr. prox.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
+51/-17	
-M 1 superior sin.	Ovis/Capra
-humerus dex.; fr. diaph.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/1; fr. dist.	Ruminantia (O/C)
-costa; fr.	Mammalia
-fr. indet.	Teleostei
+51/-18	
-metapodium III/IV; epiph. dist.	Sus scrofa
-metapodium III/IV; fr. diaph. prox.	Sus scrofa juv.
-vertebra; fr.	Mammalia
+51/-19 ----	
+52/-14	
-di	Ovis/Capra
-M 1 inferior sin.; fr.	Ovis/Capra
-os malleolare sin.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (II/V)/1; fr.	Sus scrofa
-metapodium II/V; fr. prox.	Sus scrofa

+52/-15	
-P/M; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+52/-16	
-mandibula dex.; fr.	Ovis/Capra
-phalanx (III/IV)/2; fr. prox.	Ovis/Capra
-vertebra; fr.	Mammalia
-vertebra; fr.	Mammalia
+52/-17	
-metapodium II; fr. prox.	Sus scrofa
-M 1 inferior dex.; fr.	Sus scrofa
-jyrsitty luunkappale	Mammmalia
+52/-18	
-M; fr.	Bos taurus
-M 1 superior dex.	Ovis/Capra
-radius dex.; fr. epiph. dist.	Ovis/Capra
-metapodium; fr. epiph. dist. (Bos/Alces)	Ruminantia
-vertebra; fr.	Mammalia
+52/-19	
-phalanx (III/IV)/2	Sus scrofa
+53/-14	
-M; fr.	Sus scrofa
+53/-15	
-fibula dex.; epiph. dist.	Sus scrofa
-phalanx (III/IV)/3	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei
+53/-16	
-M 2 superior sin.; fr.	Sus scrofa
-metacarpus; fr. diaph.	Bos taurus
-suomu	?Cyprinidae
-vertebra	Teleostei
+53/-17	
-I	Bos taurus
-M superior; fr.	Bos taurus
-dp 4 inferior dex.	Ovis/Capra
-I ?3; fr.	Ovis/Capra
-M 1 inferior sin.; fr.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+53/18	
-pelvis sin.; fr. (ilium)	Bos taurus
-P inferior; fr.	Sus scrofa
-phalanx (II/V)/1; fr. prox.	Sus scrofa
-vertebra; fr.	Teleostei
+53/-19	
-os sesamoideus phal.3	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/3; fr. prox.	Ruminantia (O/C)

+53/-19 jatkuu
-costa; fr. diaph. prox. Mammalia (Sus)

PROFIILI KS I UUSI

+42/-14 ----

+46/-14
-M 1/2 Bos taurus

+50/-14 ----

+51/-14 ----

+53/-14
-vertebra; fr. Teleostei

+53/-18 ----

+53/-19 ----

PROFIILI KS II UUSI

+40/-19
-tibia dex.; fr. dist. Equus caballus

MUURI KS I

+110/-32 ----

+110/-33
-dp 4 inferior sin.; fr. Ovis/Capra

+111/-33 ----

+112/-32 ----

+113/-32 ----

+113/-33
-M 2 inferior dex.; fr. Ovis/Capra

+113/-34
-P 3 inferior dex. Bos taurus

+114/-32 ----

+114/-33 ----

+115/-32	----
+115/-34	
-atlas; fr.	Bos taurus
+116/-35	
-epistropheus; fr.	Bos taurus
+117/-32	----
+117/-33	----
+118/-32	----
+118/-33	
-M 3 inferior sin.; fr.	Bos taurus
+119/-32	
-M 1/2 inferior dex.	Bos taurus
+119/-33	
-P 3 inferior sin.	Bos taurus
+121/-34	
-M superior sin.; fr.	Bos taurus
+122/-33	
-M 2 superior dex.	Bos taurus
+141/ulkopuolella	
-scapula dex.; fr. (excl.epiph.)	Sus scrofa
(poikkeaa muusta materiaalista: resentti?)	

MUURI KS II

+121/-32	
-M 3 superior dex.	Bos taurus
-M 2 inferior sin.	Ovis/Capra
-P/M fr.	Equus caballus
+121/-33	
-M 3; fr.	Sus scrofa
-M 1 superior sin.	Ovis/Capra
+122/-32	
-M 2 superior sin.; fr.	Bos taurus
-M 2 superior sin.; fr.	Bos taurus
-M 2 inferior dex.; fr.	Bos taurus
-M 3 inferior sin.; fr.	Bos taurus
-M 2? sin.	Ovis/Capra
-P/M inferior; fr.	Equus caballus
+122/-33	
-P 4 superior dex.; fr.	Bos taurus
-M 1 superior dex.; fr.	Bos taurus
-M 1 superior dex.; fr.	Bos taurus
-M 2 superior dex.; fr.	Bos taurus

-M 2 superior sin.; fr. Bos taurus
-M indet.; fr. Bos taurus
-I 2 inferior; fr. (kiille) Bos taurus

+123/-32
-M inferior; fr. Bos taurus
-dens; fr. Mammalia

+123/-33
-dens (P?) ? Bos taurus?

+123.65/-33.40
-P/M superior; fr. Equus caballus

+124/-32
-M 2 superior dex.; fr. Bos taurus
-M 3 inferior; fr. Bos taurus
-P/M superior; fr. Equus caballus

+124/-33 ----

+124/-34
-P/M; fr. Equus caballus

+124.25/-35.00
-P/M superior; fr. Equus caballus

+125/-32
-M; fr. Bos taurus

+125/-33
-M 3 superior sin.; fr. Bos taurus

+125/-34
-M superior; fr. Bos taurus
-P/M; fr. Equus caballus
-phal.1; fr. dist. Equus caballus

+126/-33 ----

KOEKUOPPA

+82/-23--25
-centrotarsale sin.; fr. Bos taurus
-M 1 inferior dex. Ovis/Capra
-vertebra; fr. Mammalia
-vertebra; fr. Mammalia
(nikamissa palottelujälkiä)

LINJA 15 KS II

+41/-87
-femur dex.; diaph. (excl.epiph.) Sus scrofa
(muutamia pieniä viiltoja) (< 3.5 v.)
-pelvis dex.; fr. (ischium) Sus scrofa
(acetabulum: excl. epiph.) (<1v.,? sillä iso)
Nämä kaksi ovat samankokoisesta eläimestä

LINJA 15 KS II jatkuu
+41/-88 ----

LINJA 16 T + KS I

-phalanx (III/IV)/1; fr. (excl.epiph) (jyrsitty)	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/1; fr. (excl.epiph) (jyrsitty)	Bos taurus
-phalanx (III/IV)/2	Bos taurus
-cuneiforme dex. (jyrsitty)	Bos taurus
-ecto+mesocuneiforme sin.	Bos taurus
-os sesamoideus phal.1 (jyrsitty)	Bos taurus
-astragalus sin. (jyrsitty)	Bos taurus
-humerus; fr.diaph. dist.	Bos taurus
-scapula sin.; fr. (isketty poikki nivelkuopan takaa)	Bos taurus
-pelvis dex.; pubis fr. (leikattua pintaa, viiltoja)	Bos taurus
-tibia dex.; fr.diaph. prox.	Bos taurus
-tibia dex.; fr. dist. (excl.epiph) (käsittelyjälkiä, leikkauspintoja)	Bos taurus
-radius dex.; fr. dist.	Ovis/Capra ad.
-radius dex.; fr. prox. (käsittelyjälki)	Ovis/Capra
-radius dex.; fr. diaph. dist. (leikkauspintaa)	Ovis/Capra juv.
-radius sin.; fr. prox.	Ovis/Capra
-ulna sin.; fr. prox.	Ovis/Capra
-tibia sin.; fr. dist.	Ovis/Capra
-femur dex.; fr. diaph.	Ovis/Capra
-pelvis sin.; fr. (ilium)	Ovis/Capra
-pelvis sin.; fr. (ischium+acet.) (jyrsitty)	Ovis/Capra
-pelvis dex.; fr. (ischium)	Ovis/Capra
-scapula dex.; fr. prox. (jyrsitty)	Ovis/Capra
-pelvis sin; acetabulum (jyrsitty; käsittelyjälkiä)	Sus scrofa
-tibia sin; fr. diaph. (viiltopinta)	Sus scrofa
-M 1 inferior sin.	Sus scrofa
-pelvis sin.; ilium fr.	Mammalia (Bos)
-dens dentalis	Esox lucius
-hyomandibulare sin.; fr.	Perca fluviatilis
-frontale dex.; fr.	Perca fluviatilis
-5 suomua	Cyprinidae
-3 suomunpalasta	Teleostei
-vertebra; fr.	Teleostei

LIITE 8

C-14 ajoitukset Hel-2856 - 2859

(vuoden 1989 näytteistä)

Eve ja Peter

HELSINGIN YLIOPISTON
AJOITUSLABORATORIO
Snellmaninkatu 3
00170 Helsinki
Puh. 191 3436

Museovirasto
Esihistorian toimisto

AJOITUSTULOKSIA

Lab. no.	Näyte	$\delta^{13}C$	Ikä (BP)
Hel-2855	Laukaa, Laukkavirta, Jokiharju, ahkion emäpuu	- 23.0	900 ± 110
	Varikkoniemi		
Hel-2856	Näyte 1, +58-11 KS II	- 22.3	13000 ± 150
Hel-2857	Näyte 2, +56-19 KS II	- 23.0	920 ± 110
Hel-2858	Näyte 3, +58-23 KS I	- 24.0	780 ± 90
Hel-2859	N 4, puu	- 21.3	120 ± 100
	Virala 89		
Hel-2860	Näyte 1	- 23.1	1010 ± 90
Hel-2861	Näyte 2	- 22.9	1280 ± 100
Hel-2862	Näyte 3	- 26.2	840 ± 90
Hel-2863	Hattelmala 89, näyte 1	- 23.9	1050 ± 110
Hel-2864	Sääksmäkitalo 1989, liesi	- 23.6	> modern

Tulos on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu ^{14}C:n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuteen (± 1 σ) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailu-mittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. $\delta^{13}C$ arvo on annettu promilleina suhteessa PDB standardiin. Jos $\delta^{13}C$ arvo on ilmoitettu on annettu ikä korjattu isotooppifraktioitumiselle vastaamaan $\delta^{13}C$ arvoa -25 °/₀₀.

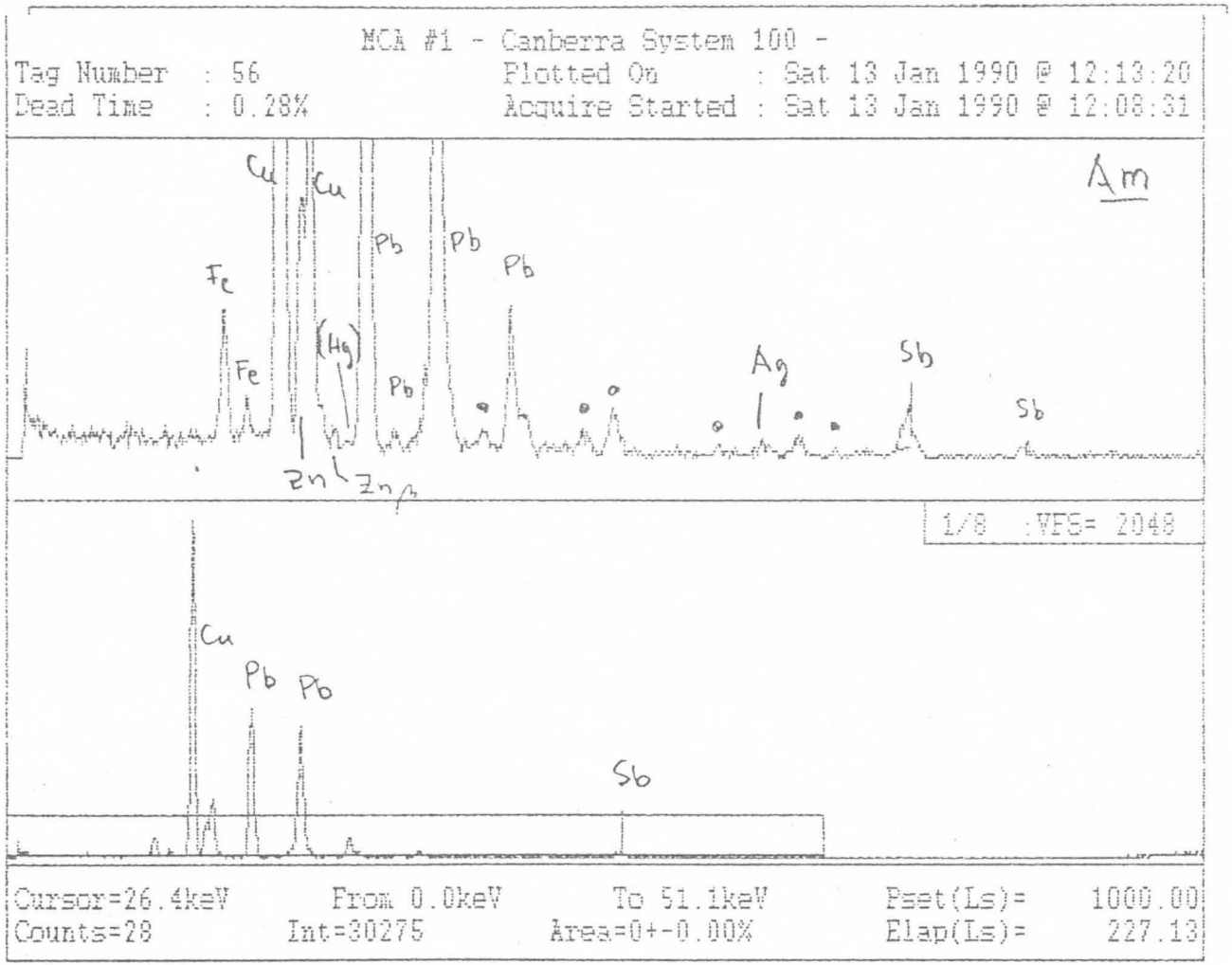
Helsingissä 17.10.1990

Högne Jungner
Högne Jungner

M

LIITE 9
Alkuaineanalyysit joistakin koruista ja
muista metalleja sisältävistä löydöistä
Seppo Hornytzkyj

Cu 55%
Pb 35%
Zn ~ 2%
Ag ~ 0,2%
Sb ~ 0,8%
Fe ~ 7%



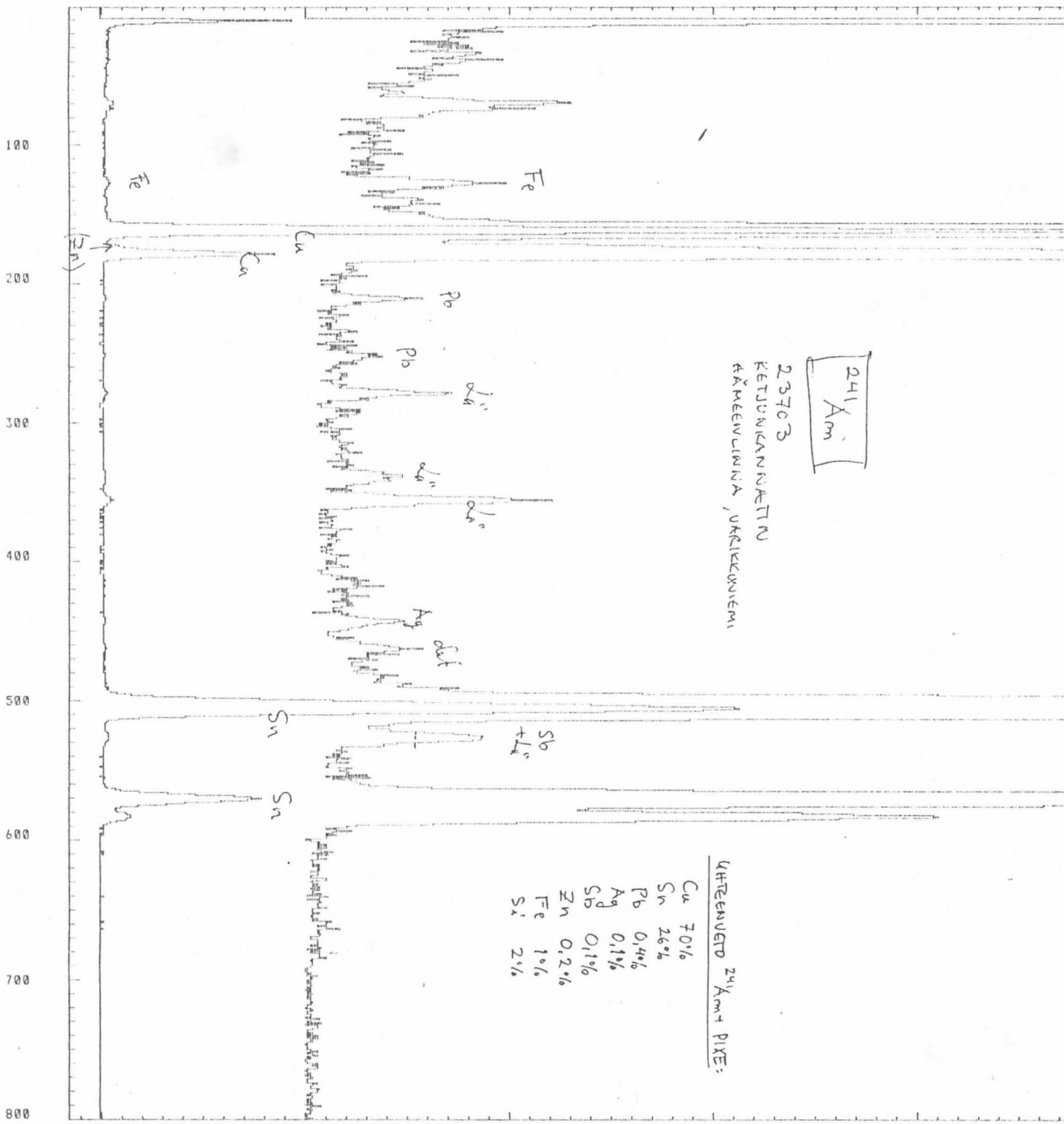
RTISSI.MCA, SOIKEA KUPURASOLKI "TISSI", NUMEROTON

SILENA MEASUREMENT "ARKAM3 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 11:31:00
1. SPEKTRI YSC= 7101.000000 SIIRTO: -100

HELSINGIN YLIOPISTO

SILENA MEASUREMENT "ARKAM3 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 11:31:00
1. SPEKTRI YSC= 355.050293 SIIRTO: 0

PAULA



241 Am
23703
KETJUNKANNATTU
HÄMEENLINNA, VARIKKONIEMI

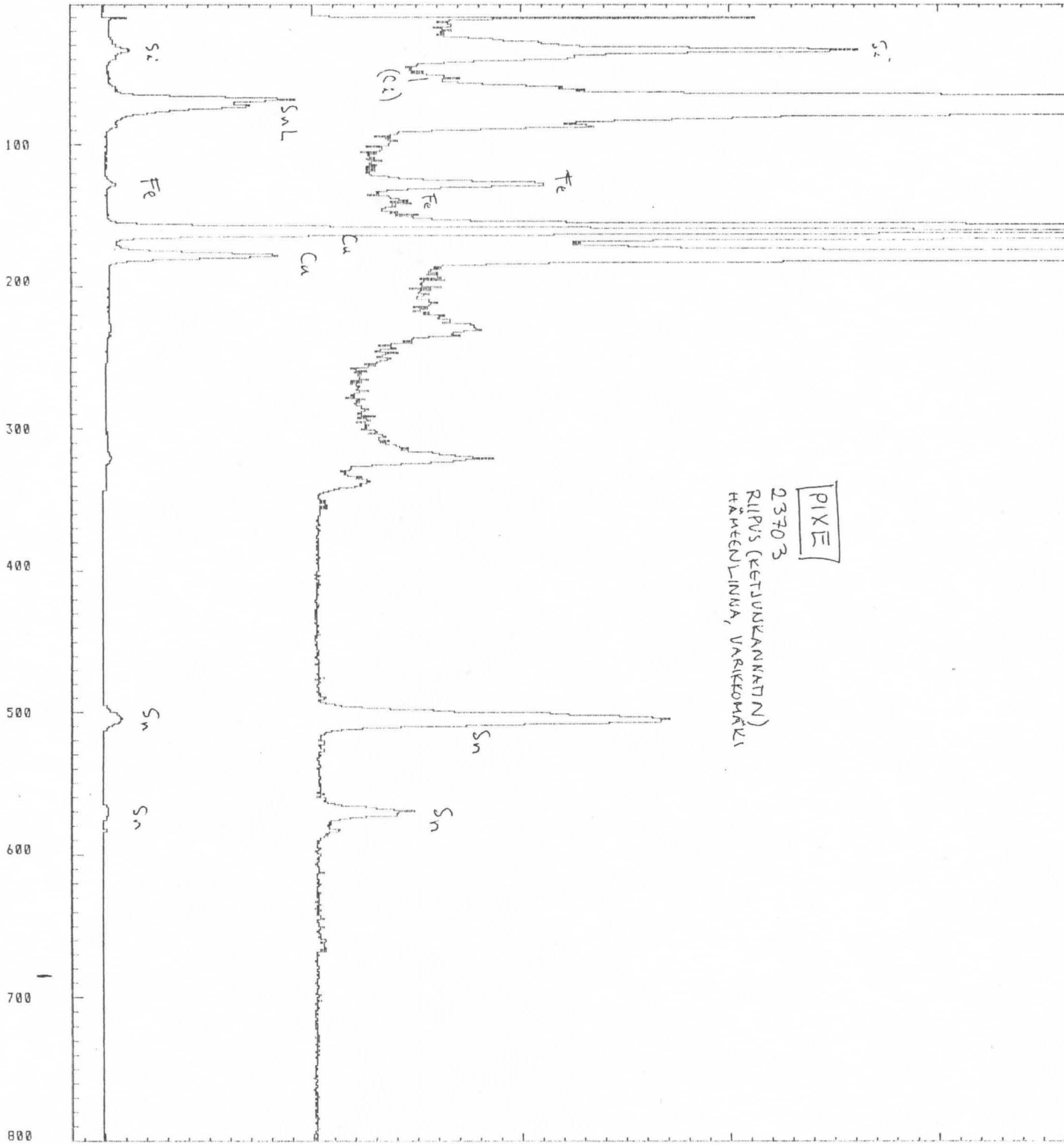
UHTEENVETO 241Am+ PIXE:

Cu	70%
Sn	26%
Pb	0,4%
Ag	0,1%
Sb	0,1%
Zn	0,2%
Fe	1%
Si	2%

SILENA MEASUREMENT "ARKAM4 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 11:38:54
1. SPEKTRI YSC= 5219.000000 SIIRTO: -100

SILENA MEASUREMENT "ARKEX3 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 00:54:27
1. SPEKTRI YSC= 40792.000000 SIIRTO: -100

SILENA MEASUREMENT "ARKEX3 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 00:54:27
1. SPEKTRI YSC= 2039.601562 SIIRTO: 0



PIXE
23703
RIIPUS (KETJUNKANNATON)
HÄMEENLINNA, VARIKKOMÄKI

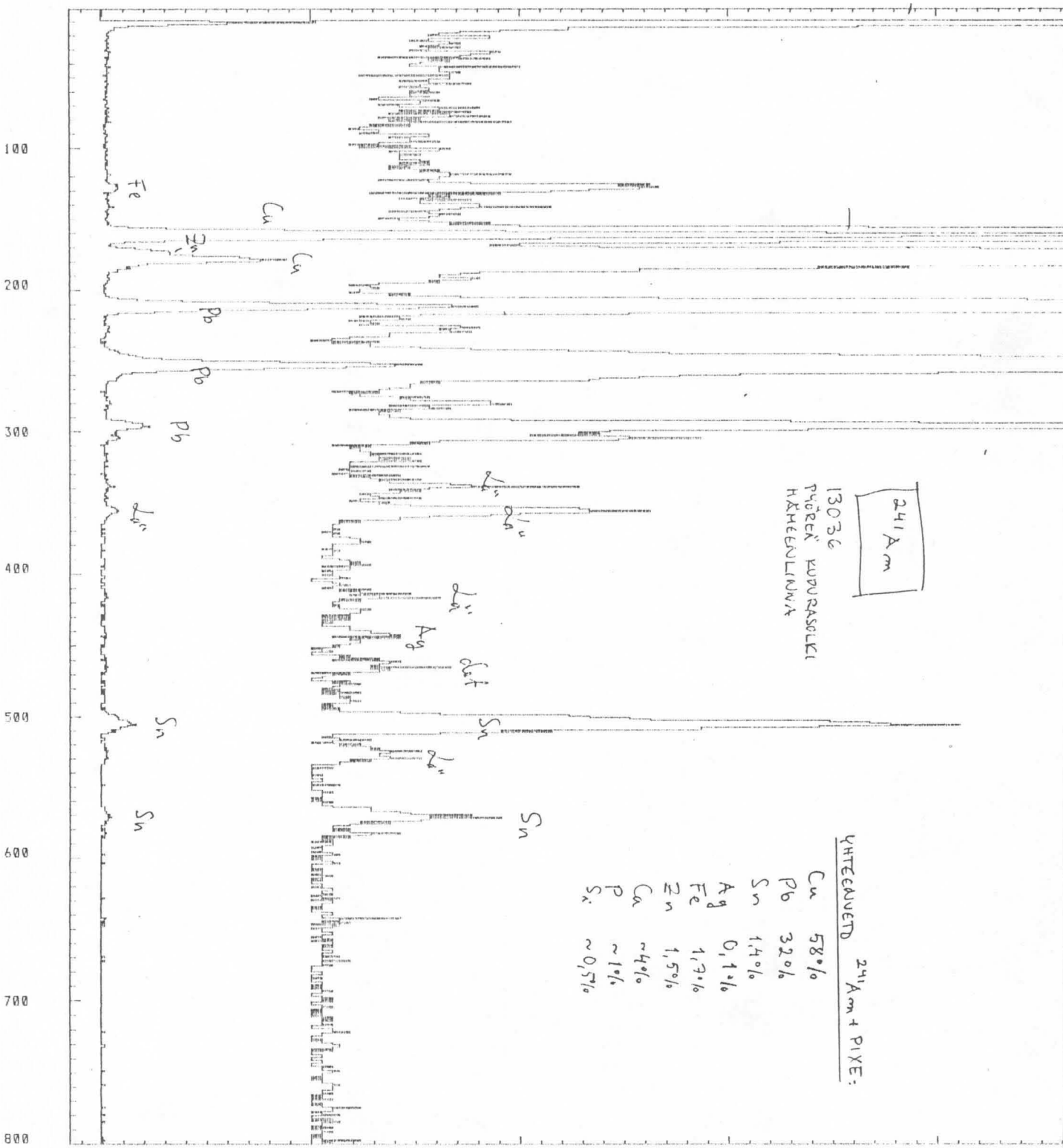
SILENA MEASUREMENT "ARKEX4 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 01:01:00
1. SPEKTRI YSC= 13531.000000 SIIRTO: -100

HELSINGIN YLIOPISTO

SILENA MEASUREMENT "ARKAM11 " ON 12-DEC-87 STARTED AT 12:56:46
1. SPEKTRI YSC= 2090.000000 SIIRTO: -100

PAULA

SILENA MEASUREMENT "ARKAM11 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 12:56:46
1. SPEKTRI YSC= 104.500000 SIIRTO: 0



SILENA MEASUREMENT "ARKAM12 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 13:05:40
1. SPEKTRI YSC= 3081.000000 SIIRTO: -100

HELSINGIN YLIOPISTO

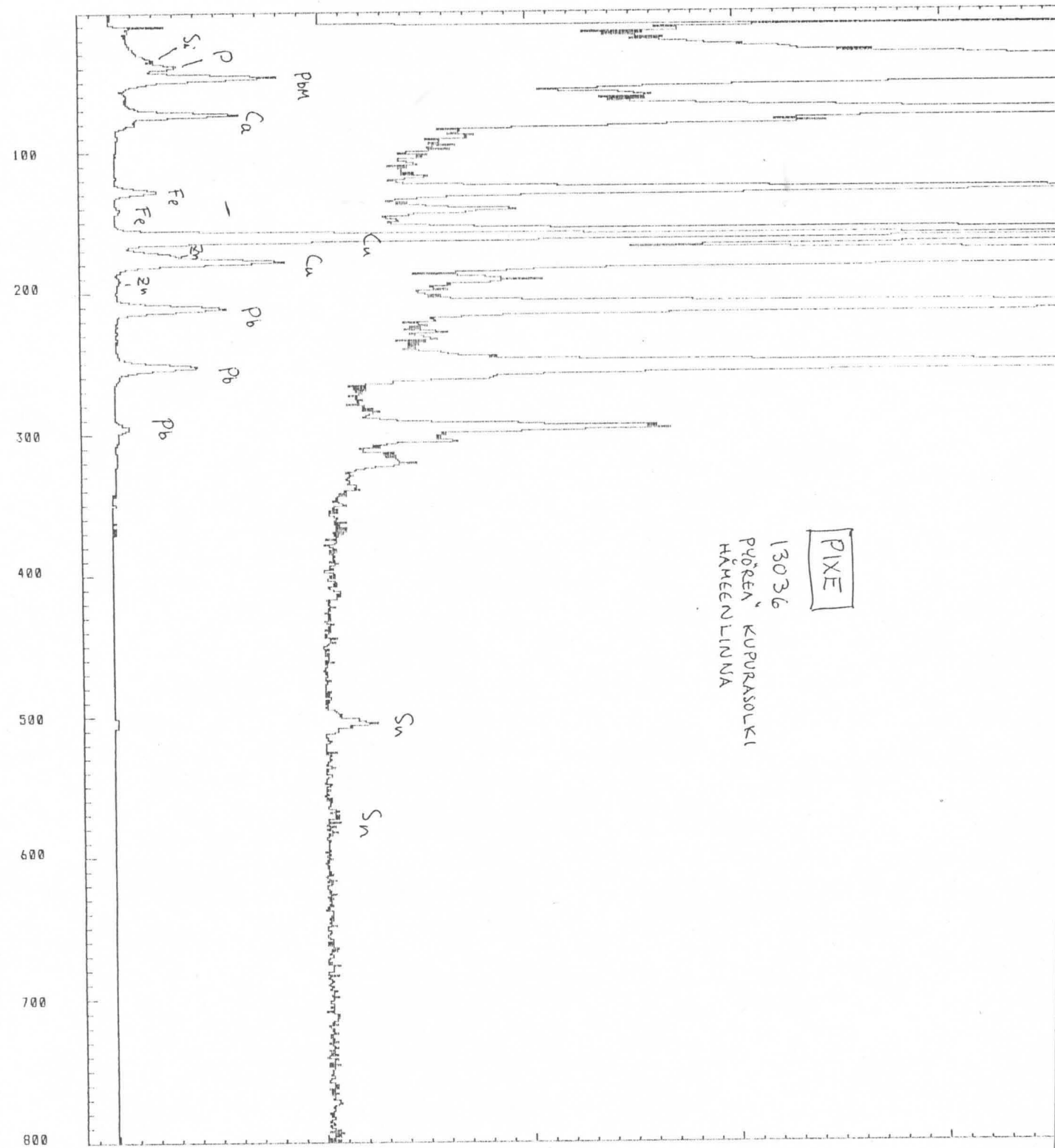
HELSINGIN YLIOPISTO

800

SILENA MEASUREMENT "ARKEX11 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 01:53:23
1. SPEKTRI YSC= 13826.000000 SIIRTO: -100

SILENA MEASUREMENT "ARKEX11 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 01:53:23
1. SPEKTRI YSC= 691.299805 SIIRTO: 0

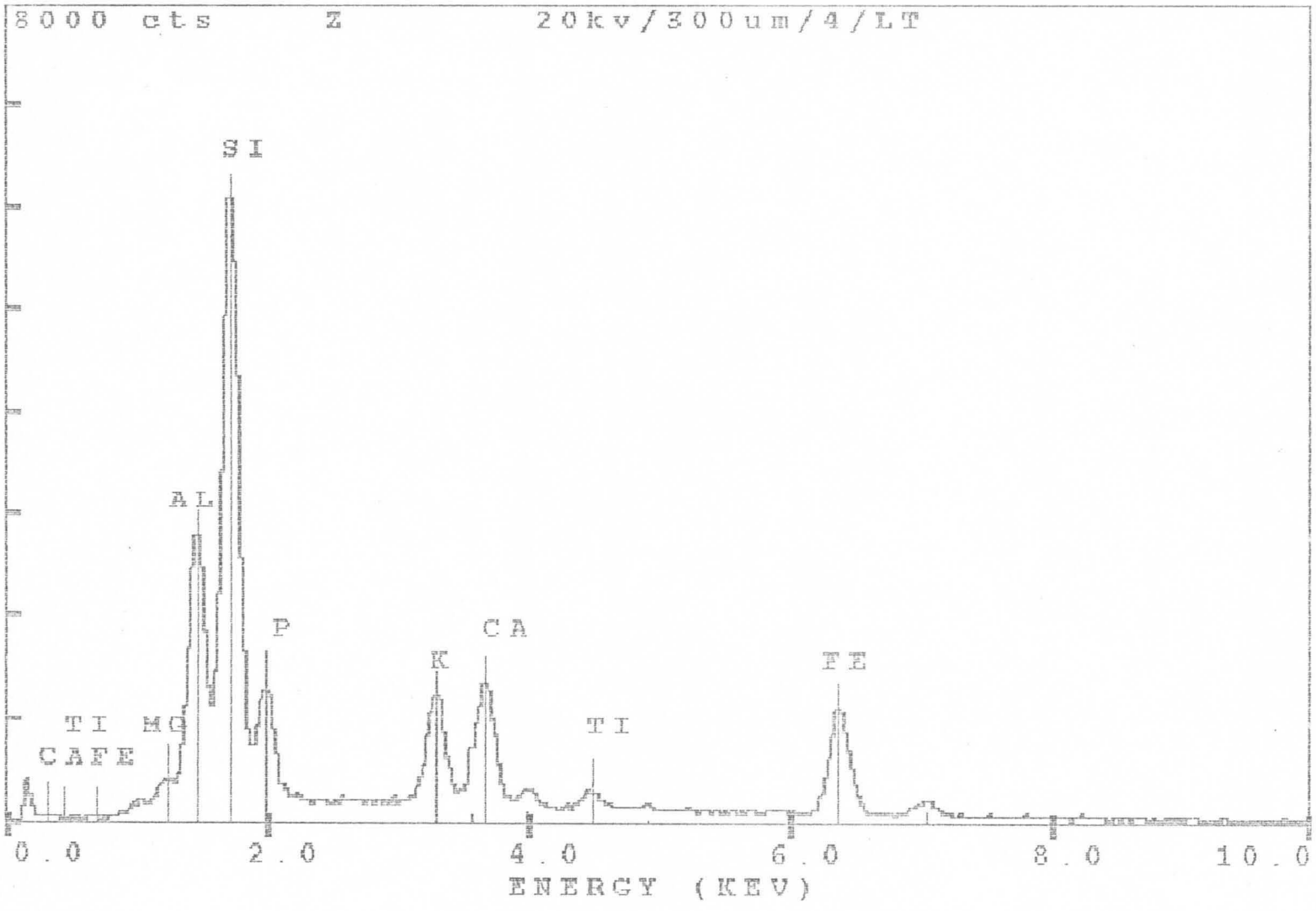
HELSINGIN YLIOPISTO



PIXE
13036
PYÖREÄ KUPURASOLKI
HÄMEENLINNA

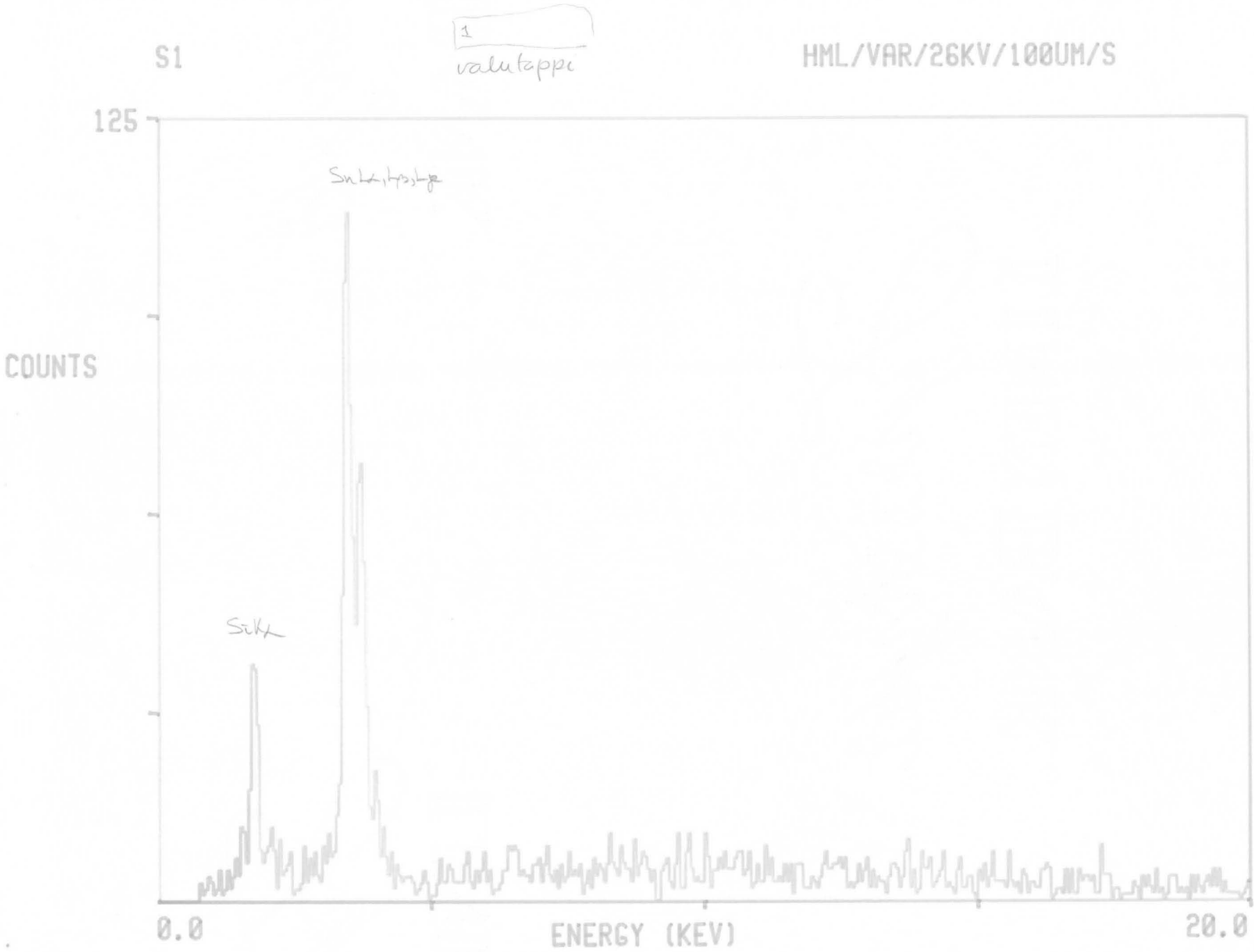
SILENA MEASUREMENT "ARKEX12 " ON 12-DEC-87 STOPPED AT 01:58:59
1. SPEKTRI YSC= 11191.000000 SIIRTO: -100

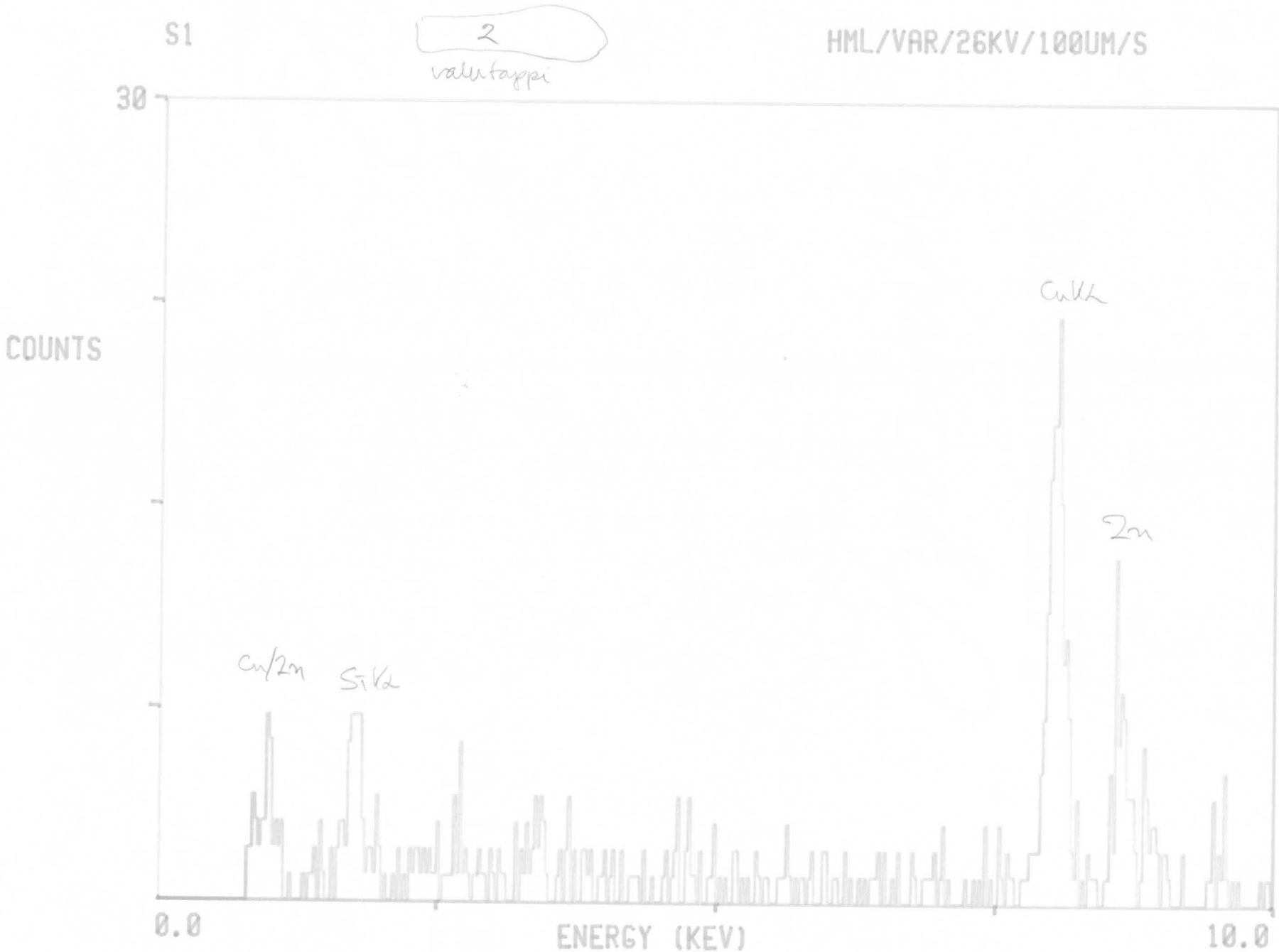
HML VARIKKON. UPOKAS 2362



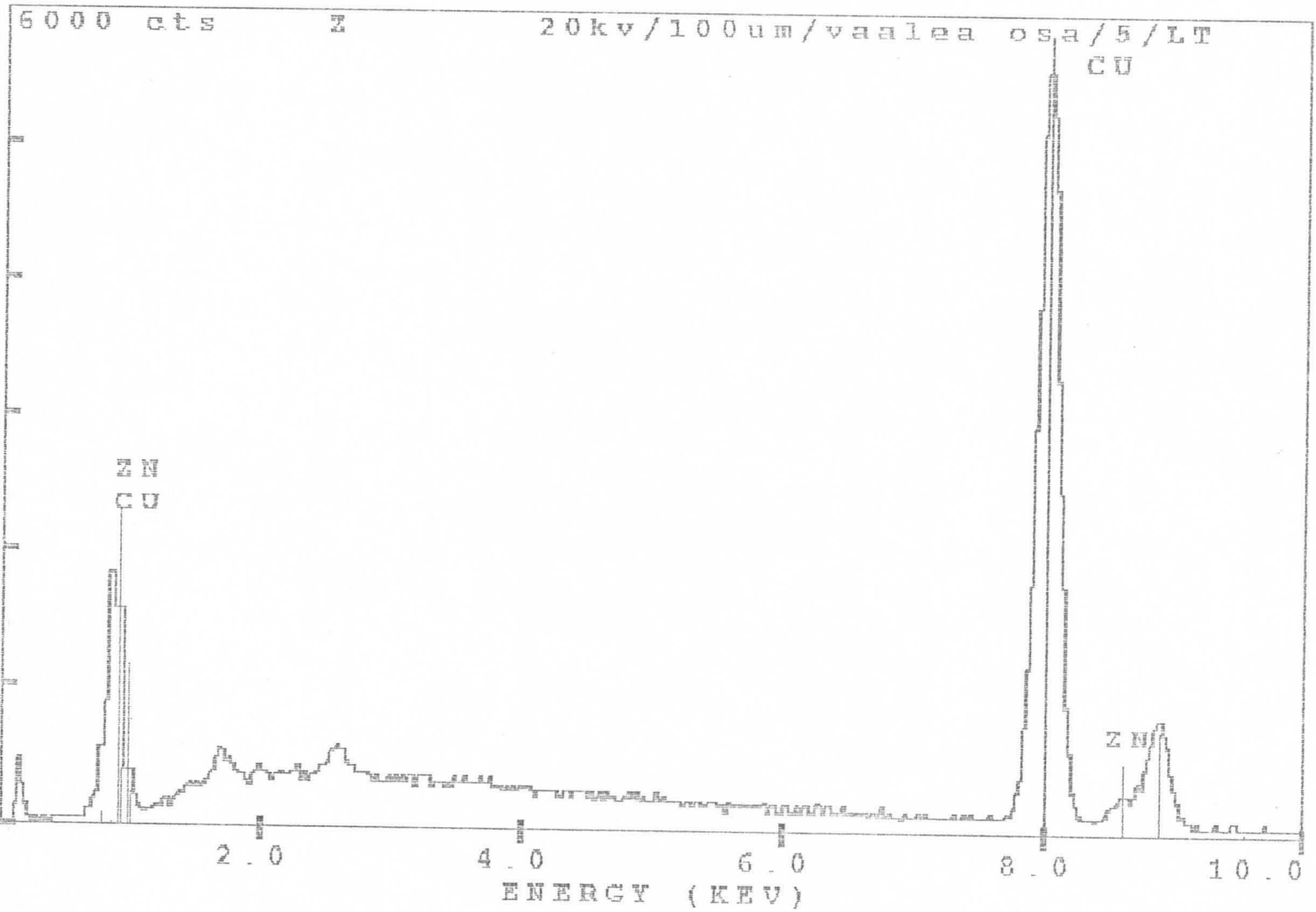
NOSTD: STANDARDLESS ANALYSIS OF BULK SAMPLE
SPECTRUM: Z 20kv/300um/3/LT

ELEMENT	RELATIVE K	WT %
SI	0.2419	37.61
MG	0.0109	1.83
AL	0.1396	19.75
P	0.0423	8.29
K	0.0581	7.00
CA	0.0689	7.99
TI	0.0124	1.48
MN	0.0025	0.30
FE	0.1403	15.76
TOTAL		100.00


1
valutappi
S1
HML/VAR/26KV/100UM/S
125
COUNTS
0.0
ENERGY (KEV)
20.0


S1
2
valutappi
HML/VAR/26KV/100UM/S
30
COUNTS
CuKL
Zn
Cu/Zn
SiKL
0.0
ENERGY (KEV)
10.0

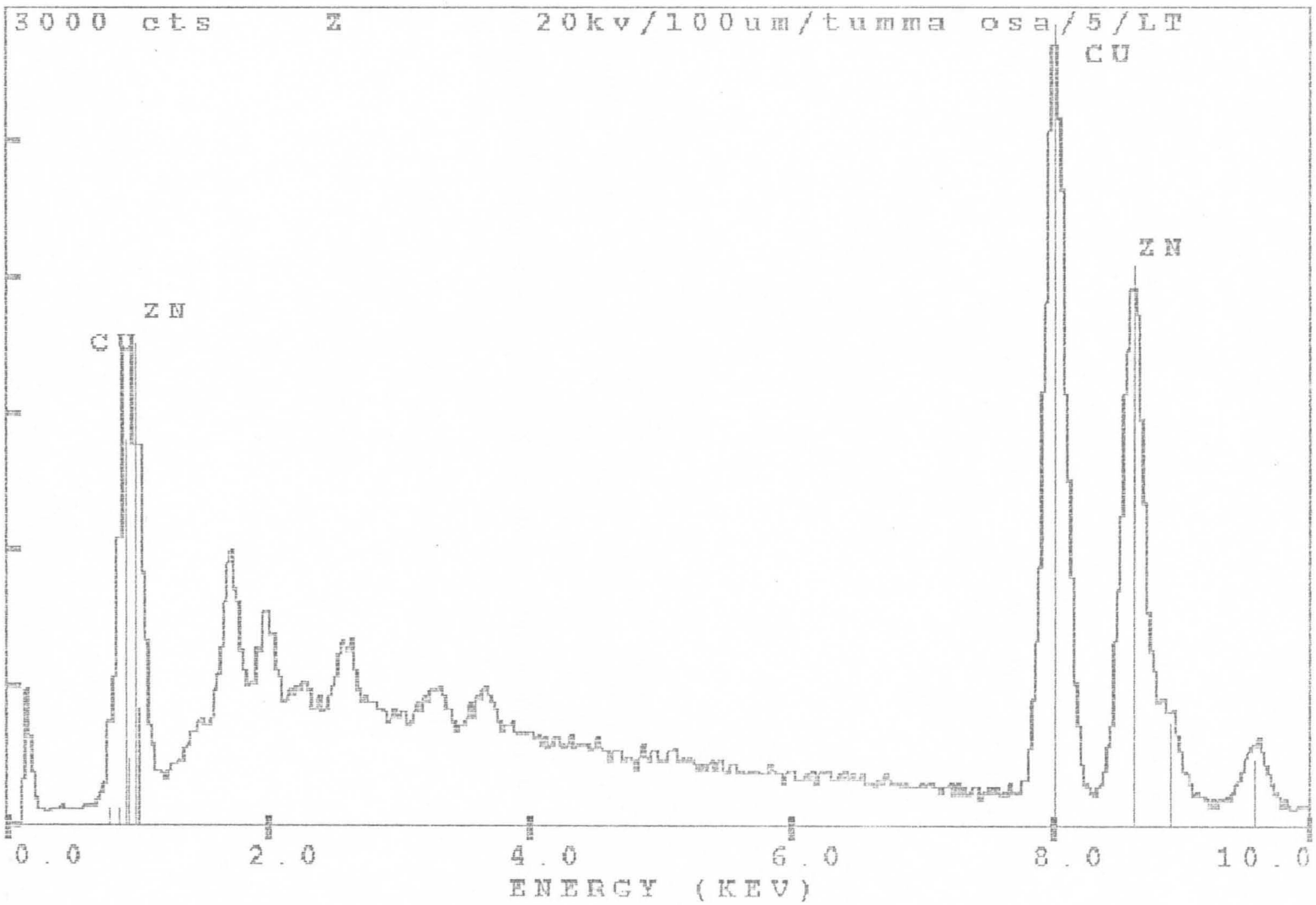
HML VÄRIKKÖN. "KULTALEVY"



NOSTD: STANDARDLESS ANALYSIS OF BULK SAMPLE
SPECTRUM: Z 20kv/100um/vaalea osa/5/LT

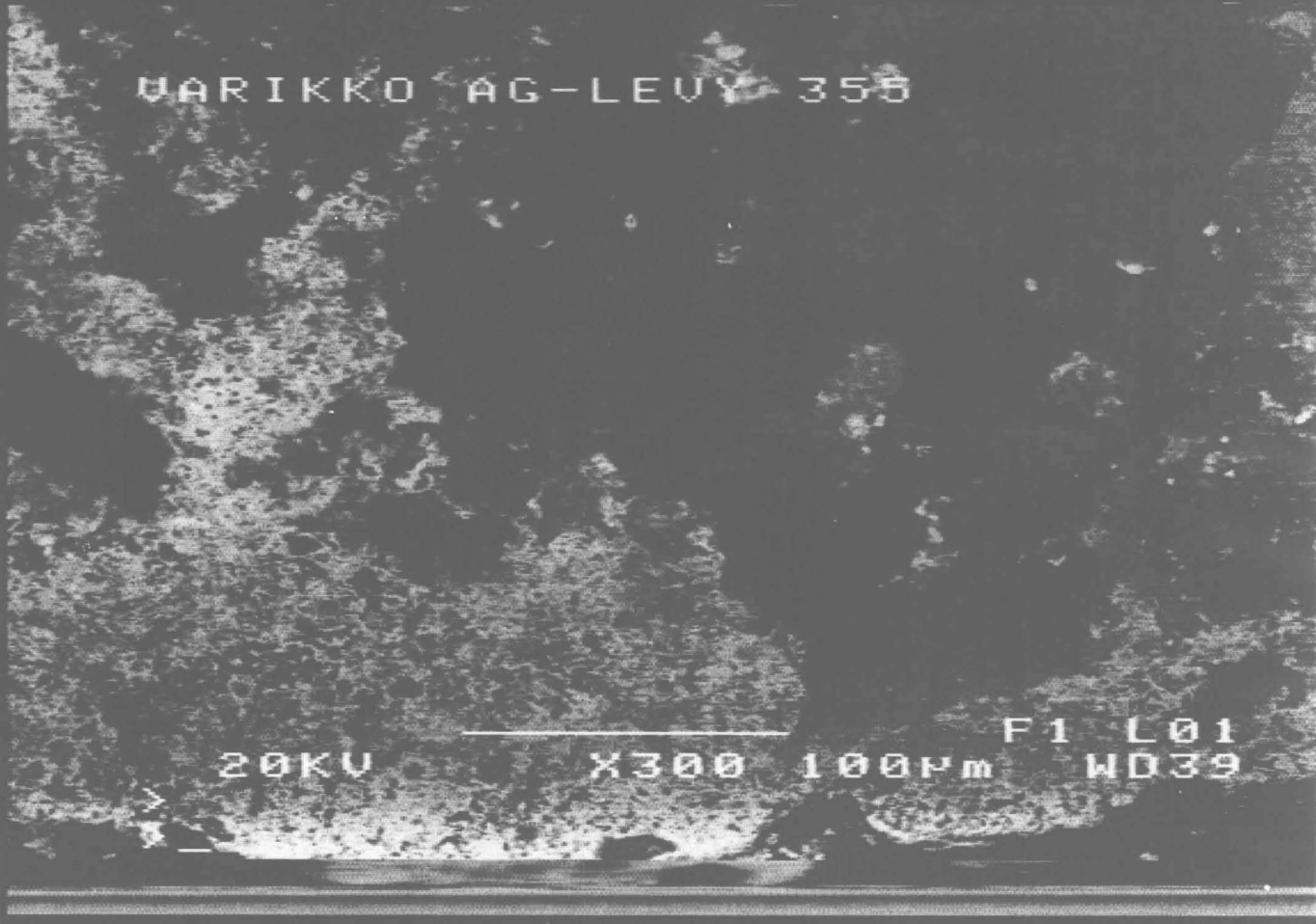
ELEMENT	RELATIVE K	WT %
CU	0.9638	96.40
ZN	0.0362	3.60
TOTAL		100.00

AHL VARIKKOJ. "KULTALEVY"



NOSTD: STANDARDLESS ANALYSIS OF BULK SAMPLE
SPECTRUM: Z 20kv/100um/tumma osa/5/LT

ELEMENT	RELATIVE K	WT %
CU	0.5396	54.08
ZN	0.4602	45.92
TOTAL		100.00


VARIKKO AG-LEVY 358
F1 L01
20KV X300 100µm WD39

M

LIITE 10

Fosforianalyysi 1989

Timo Jussila, Mikroliitti Oy

FOSFORIANALYYSI, HÄMEENLINNA VARIKKONIEMI 1989

Laboratorioanalyysi onnistui hyvin. Mitatut pitoisuudet ovat tarkkoja, koska ne osuvat kolorimetrin tarkalle mittausalueelle, lukuunottamatta näytettä 110/138, jonka fosforipitoisuus on huomattavan suuri. Todellinen pitoisuus on suurempi kuin mitattu.

Menetelmä:
- Punnittiin 5 g maata
- sitruunahappo-uutto (2%)
- Kehitys Amm.Molyb+rikkihappoliuos
- Mittaus Datex UC 102 kolorimetrillä 585 nm.
- Näytteet on kalibroitu vertailuliossarjan mukaan.

X / Y	KUVAUS	SYV	P mg/kg
100 / 113	linja 3-, savi	30 cm	70
100 / 118	linja 3-, savi	30 cm	136
110 / 98	linja 3	60 cm	148
110 / 118	linja 3, savi	20 cm	92
110 / 138	linja 3, syvempi hieta	45 cm	60
110 / 138	linja 3, pintak.	15 cm	969
110 / 148	linja 3, 2. savikerros	60 cm	44
110 / 148	linja 3, 1. savikrs	25 cm	69
120 / 103	linja 3+	35 cm	142
120 / 118	linja 3+, savi	25 cm	155
120 / 88	linja 3+	40 cm	194

Espoossa 16.1. 1990

Timo Jussila
Mikroliitti Oy

Liite 11 M

HELSINGIN YLIOPISTON
AJOITUSLABORATORIO
Snellmaninkatu 3
00170 Helsinki
Puh. 191 3436

E-L. Schulz
Museovirasto
Esihistorian toimisto
PL 913
00101 Helsinki

AJOITUSTULOKSIA

Lab. no.	Näyte	$\delta^{13}C$	Ikä (BP)
Hel-3063	Varikkoniemi 1	-25,2	940 ± 90
Hel-3064	Varikkoniemi 2	-23,4	910 ± 110
Hel-3065	Varikkoniemi 3	-25,5	600 ± 100
Hel-3066	Varikkoniemi 4	-24,9	1060 ± 90
Hel-3067	Hattelmala 1	-24,5	1850 ± 100
Hel-3068	Hattelmala 2	-24,2	1790 ± 100
Hel-3069	Hattelmala 3	-24,2	790 ± 110
Hel-3070	Hattelmala 4	-23,1	1160 ± 110
Hel-3071	Varikkoniemi 5	-25,8	1850 ± 100

Tulos on ilmoitettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu ^{14}C:n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Epätarkkuuteen ($\pm$ 1 σ) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailu-mittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. $\delta^{13}C$ arvo on annettu promilleina suhteessa PDB standardiin. Jos $\delta^{13}C$ arvo on ilmoitettu on annettu ikä korjattu isotooppifraktioitumiselle vastaamaan $\delta^{13}C$ arvoa -25 ‰.

Helsingissä 24.2.1992

Högne Jungner

pstä
Elsa Sonninen

Liite 12 M

JOENSUUN YLIOPISTO

KARJALAN TUTKIMUSLAITOS, EKOLOGIAN OSASTO

DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO

Pentti Zetterberg:

Hämeenlinnan Varikkoniemen arkeologisten kaivausten puulöytöjen tutkimus, dendrokronologiset näytteet FIH0801-FIH0803.

Dendrokronologian laboratorion ajoitusseloste 89.

JOENSUU 1992

JOENSUUN YLIOPISTO Karjalan tutkimuslaitos Ekologian osasto	DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO

PUULUSTOAJOITUKSEN SELOSTE	N:o 89	Näytteet: FIH0801-FIH0803

Kohde: Varikkoniemen arkeologiset kaivaukset	Tunnus: FIH08

Paikka: Varikkoniemi	Kunta: Hämeenlinna
Työn tilaaja: Museovirasto/E-L. Schulz	Tilaus: Purhonen 30.10.1990

Näytteenotto: E-L. Schulz	N-lkm[0]: 3	Näytteiden säilytys: Dendrokronologian laboratorio

Puulajianalyysi: P. Zetterberg	Lustomittaus: P-L. Harmaala	Ajoitus: P. Zetterberg

N:o	Näyte	Sijainti kohteessa:[1]	Sp.[2]	lkm.	mean	s.d.	a.c.	m.s.	Vuodet	Pt.[3]	Puun kaatoaika[4]
01		v.-90 kaivausalue	1	131	60.9	56.0	.726	.526	?-?	3B	-
02		v.-89 "	1	55	160.7	68.2	.891	.160	?-?	4B	-
03		v.-89 "	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Huom:

Lausunto: Viidestä puukappaleesta vain kolme oli sellaisia, että niistä voitiin tehdä tutkimusnäyte. Kaksi näytettä olivat liian lahonneita.
Näyte 01 on useita metrejä pitkästä rungosta, yli 2 m:n korkeudesta puun alkuperäisestä tyvestä. Lustosarjan pituus (131 vuotta) riittäisi sinällänsä ajoittamiseen, mutta koska puu on kasvaessaan voimakkaasti kallistunut, ei lustosarjaa voida luotettavasti rinnastaa muiden samaan aikaan kasvaneiden puiden kanssa. Sarjassa on kallistumisesta kertovaa ns. reaktiopuuta lustojen 40-41, 62-65, 67-68, 73-82, 94-96 ja 129-131 kohdalla.
Näytteessä 02 on liian vähän vuosilustoja, että se voitaisiin yksinään ajoittaa.
Näyte 03 on vahingoittuneesta puusta ns. kyljestymää haavakohdan laidalta. Pelkästään kyljestymää sisältävästä näytteestä on mahdotonta määrittää puun elinaikaa.
Johtopäätöksenä voidaan todeta ainoastaan, että tutkittavaksi saatu aineisto ei sovellu löytöpaikan dendrokronologiseen ajoitukseen. Aineisto on tällaisenaan riittämätön. Näytteitä tulisi olla mielellään n. 10:stä eri puuyksilöstä.

Päiväys ja allekirjoitus: Joensuussa 12.2.92

Pentti Zetterberg
Dendrokronologian laboratorion esimies

Viittausohjeet: Zetterberg, P., 1992. Hämeenlinnan varikkoniemen arkeologisten kaivausten puulöytöjen tutkimus, dendrokronologiset näytteet FIH0801-FIH0803. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Ekologian osasto, Dendrokronologian laboratorio, ajoitusseloste 89.

Yläviitteet:
0: näytelukumäärä runkoa/erillisiä näytteitä.
1: s. = seinä, hk. = hirsikerta alhaalta lukien.
2: puulajit, 1 = mänty (Pinus silvestris), 2 = kuusi (Picea abies), 3 = tammi (Quercus robur).
3: näytteen pinta, 1 = kaarna, 2 = alkuperäinen, 3 = mantopuu (pintapuu), 4 = sydänpuu,
A = kesäpuu (myöhäispuu), B = kevätpuu (varhaispuu)
4: mikäli puun alkuperäinen pinta puuttuu, annetaan kaatovuosi arvioidun puuttuvan lustomäärän mukaan luettuna.