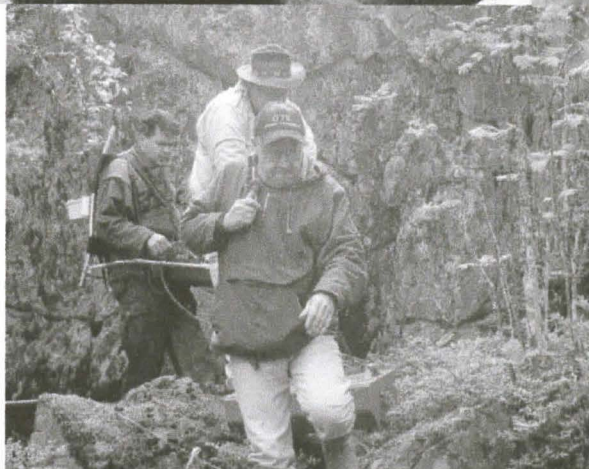




MUSEOVIRASTO  
ARKEOLOGIAN OSASTO

KRISTIINANKAUPUNKI  
KARIJOEN SUSILUOLA

KAIVAUS 5.6.-30.6.2000



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	2
Arkistotiedot	4
Sijainti ja topografia	5
Kaivausmenetelmät	7
Luolan rakenne ja stratigrafia	8
Kerrosten synty ja ajoitus	11
Kaivausalue 1	13
Kaivausalue 4	15
Kaivausalue 3	16
Koekuopat	19
Arkeologiset löydöt (kiviaineisto)	23
Yhteenveto	25
Karttaluettelo	28
Negatiiviluettelo	29
Diapositiiviluettelo	31
Kartat	33
Kuvataulut	41
Liite 1 Maatutkaprofiilit	



## JOHDANTO

Susiluolan tutkimushistoria vuoteen 1997 on esitetty kaivauskertomuksissa 1997-99. Museovirasto suoritti ensimmäinen koekaivauksen 2.-13.6.1997. Sen tavoitteena oli selvittää, onko luolassa ihmisen toiminnan jälkiä, dokumentoida luolan stratigrafiaa ja saada täytekerroksen/-kerrosten alustava ajoitus. Kaivaustoiminta keskitettiin luolan tyhjennetyin tilan vasempaan eli itäiseen laitaan. Laajempia tasoja ei ajan puutteen vuoksi voitu avata. Luolan takaosassa ja suuaukon oikealla reunalla kaivettiin pienempiä ruutuja. Yhteensä kaivettiin 9,8 m<sup>2</sup>, kuitenkin vain 4,3 m<sup>2</sup> alueella oli häiriintymättömiä kerrostumia, muualla oli v:n 1996 tyhjennyksen jälkeen sortunutta sedimenttiä. Kaivauksen jälkeen luola suljettiin teräsverkkoaidalla, marraskuussa laitettiin lisäksi routamatto suuaukon eteen. Suuaukon molemmin puolin jätettiin pieniä vaakarakoja vapaaksi, koska oli tiedossa että lepakat käyttävät luolaa talvehtimispaikkana. Kaivauksessa havaittiin neljä eri-ikäistä kerrostumaa luolassa. Alimmasta kerroksesta (IV) löytyi kiviä, joissa oli selviä iskunjälkiä: työstettyjä kiviesineitä ja iskoksia. Talvella 1998 perustettiin monitieteinen tutkimusprojekti, jossa olivat mukana Museoviraston arkeologian osasto, Geologian tutkimuskeskus, Helsingin yliopiston geologian laitos ja Helsingin yliopiston radiohiiliajoituslaboratorio. Kesän 1998 kenttätyöt tehtiin 31.5.- 3.7. Kaivauksia jatkettiin luolan itäisellä laidalla, vuoden 1997 profiilista 52-57/20,5 itään, sekä luolan takaosassa, jossa kaivettiin 1,5 m leveä koeoja profiilista 50/18,5-20 etelään. Luolaan rakennettiin ennen kaivausta puinen tukikehikko, johon kiinnitettiin kaivauskoordinaatisto. Lisäksi rakennettiin puiset kiskot luolan takaosasta luolan edustalla olevalle siirtolavalle asti, niin että kaivettu sedimentti voitiin kuljettaa vaunulla luolasta pois. Yhteensä kaivettiin 13,5 m<sup>2</sup>; tasokaivausalueella itäisellä laidalla poistettiin ensin päällimmäinen kivikerros (I) 15 m<sup>2</sup> alalta, sen jälkeen kaivettiin 7,5 m<sup>2</sup> alueella n. 60-70 cm paksu sedimenttikerrostuma (kerrokset II-IV) tallatulle pinnalle kerroksessa IV 2 saakka. Koeojassa luolan takaosassa (6 m<sup>2</sup>) sedimenttien kokonaispaksuus oli 70-80 cm, siellä tavattiin kerrokset IV - VI.

Vuoden 1999 kenttätyöt tehtiin 24.5. – 9.7. välisenä aikana. Ensimmäinen viikko oli varattu kallioseinämän ja luolan katon tektoniseen kartoitukseen sekä tukirakenteiden pystyttämiseen. Luolan itäisellä laidalla jatkettiin vuoden 1998 kaivausaluetta 52,5-56/20-21,5 vielä puoli metriä itään profiiliin 52,5-55,5/22 saakka. Turvallisuussyistä kaivaus oli lopetettava siihen (ks. kaivauskertomus 1998, liite; VTT:n lausunto Susiluolan kalliomekaanisesta pysyvyydestä ;Jukka Pöllä 1998). Luolan takaosassa jatkettiin vuoden 1998 koeojaa 50-46/18,5-20 etelään ja itään jolloin tuli luolan seinä vastaan. Luolan keskiosassa kaivettiin kolme uutta ruutua vuoden 1996 tyhjennetyin alueen takarajalla. Siellä havaittiin kerrokset V, VI ja uutena kerroksena VII. Luolan ulkopuolella avattiin suuaukosta länteen 7,5 m<sup>2</sup> kokoinen alue. Sieltä löytyi kaksiosainen rantakerrostuma. Luolan ulkopuolella kaivettiin lisäksi kaksi koekuoppaa Luolan suuaukosta n. 50 ja 70 länsilounaaseen. Kaivettu pinta-ala oli yht. 17,5 m<sup>2</sup>. Luolan ympäristö kartoitettiin tarkemmin. Kartoituksen yhteydessä löytyi kaksi uutta luolaa; Susiluolan suuaukosta (keskipiste) 20 – 35 m länteen ja 50 – 65 m lounaaseen. Molempien luolien suuaukot ovat miltei kokonaan sedimentin peitossa, luolasta III holvi näkyy n. 4 m:n matkalla. Luola II on mahdollisesti suurimmaksi osaksi sortunut. Luolien koko ei ole toistaiseksi tiedossa, mutta vaikuttaisi siltä ettei niiden välissä ole yhteyttä.

Vuoden 2000 kenttätyöt tehtiin 5.6-30.6. välisenä aikana. Ensimmäisellä viikolla laajennettiin tukirakenteet luolan takaosassa (ruudut 49-50/14-18). Varsinainen kaivaus alkoi 12.6. Kaivauksenjohtajana toimi MA H.-P. Schulz, piirtäjänä FM Jaana Itäpalo, HuK Tapani Rostedt, FK Jalo Alakärppä ja HuK Lauri Skantsi tutkimusavustajina sekä arkeologian osaston puolelta FT Paula Purhonen (13.-16.6 ja 26.-28.6) FM Pirjo Hamari (13.-16.6.) ja FM Nina Strandberg (26.-28.6). GTK:n puolesta osallistuvivat eri jaksoissa FT Heikki Hirvas, FM Pekka Huhta, tutk.ass. Pertti



Hakala, tutk.ass. Markus Torssonen (kivilaskut) ja FM Timo Suomi (maatutkaluotaus). Alueella 1 luolan itäisellä laidalla kaivettiin ruuduissa 54-55,5/20 "pavementin" läpi luolan lattialle saakka. Luolan takaosassa alueella 4 kaivettiin ruudut 50/15-16 pohjaan. Luolan ulkopuolella kaivettiin alue 3 (60-63/11-12) pohjaan ja siirrettiin alueen länsiprofiili 15 cm länteen (60-64/10,85). Lisäksi kaivettiin kolme koekuoppaa luolasta I n. 5 m länteen, n. 12 m länteen (luola 2), sekä n. 45 m länteen. Alueen kartoitusta jatkettiin. GTK suoritti luolan edustalla maatutkaluotauksia, joiden avulla pyrittiin selvittämään luolan ulkopuolella olevan rantakerrostuman paksuus (liite 1). Yksi mittaus tehtiin lisäksi luolan sisällä (49/12-50/15). Geomorfologian ja pedologian professori W.C. Mahaney Yorkin Yliopistosta (Ontario, Kanada) vieraili kaksi päivää luolassa ja otti eri kerroksista näytteitä Kanadassa tehtävää analyysia varten.

Susivuoren pohjoisosasta on löydetty tähän mennessä kolme luolaa (tai ainakin kolme erillistä suuaukkoa), luola II sijaitse Susiluolasta (suuaukon keskipiste) 20-35 m länteen ja luola III 50-65 m lounaaseen. Niiden luolien suuaukot ovat miltei kokonaan sedimentin peitossa, luolasta III holvi näkyy n. 4 m:n matkalla. Luola II on todennäköisesti suurimaksi osaksi sortunut. Luolien koko ei ole tiedossa, mutta vaikuttaisi siltä, ettei niiden välissä ole yhteyttä. Susiluolan (luola I) pinta-ala on arviolta 400-500 m<sup>2</sup>. Vuoden 1999 mittauksen perusteella luolan koko on vähintään 250 m<sup>2</sup>, mittauksessa on kuitenkin vain kahdessa kohdassa havaittu luolan seinä. Luolasta on tähän mennessä tyhjennetty n. 20-25 % ja vain n. 7 % tutkittu arkeologisesti. Luolasta on löydetty seitsemän maa-/kivikerrosta, joiden horisontaalisessa levinneisyydessä on selviä eroja. Merkkejä ihmisen toiminnasta on löydetty kolmesta eri ikäisestä kerroksesta. Kaivausalueilta ja koekuopista luolien ulkopuolella ei ole löydetty pleistoseenisia kerrostumia, ainoastaan Ancyclus-vaiheessa syntyntä rantakerrostumaa. On epätodennäköistä, että luolan ulkopuolella olisi säilynyt merkkejä pleistoseenin ihmisen toiminnasta. Sen sijaan on jälkiä (mm. tulisija) ihmisen toiminnasta Susiluolan edustalla jääkauden jälkeen.

Lestijärvellä 30.10.2000



Hans-Peter Schulz



**ARKISTOTIEDOT****KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA  
Myöhäispleistoseeninen asuinpaikka/leiripaikka**

Kunta: KRISTIINANKAUPUNKI 287

Kylä: LAPPFJÄRD 407

Tila: SUSIVUORI 2:174, tunnus 287-407-0002-0174

Maanomistaja 1998: Karijoen kunta, 64350 KARIJOKI

Peruskarttalehti 1232 12 KARIJOKI (1995)

Luola I	Luola III
X = 6 911 00	6 910 97
Y = 1 534 57	1 534 52
Z = 116,40 - 118,2 m mpy	

Aikaisemmat tutkimukset: Luola tyhjennettiin osittain Geologian tutkimuskeskuksen johdolla (Heikki Hirvas 1996)

- koekaivaus H.-P. Schulz 1997
- kaivaus H.-P. Schulz 1998
- kaivaus H.-P. Schulz 1999

Aikaisemmat löydöt: -KM 30301:1-8; hiekkakiviesineitä ja kvartssia, jotka on löydetty luolan tyhjennyksen 1996 yhteydessä (luetteloitu 1997)

- KM 30301:9-71 (kaivauslöydöt 1997)
- KM 31023:1-78 (kaivauslöydöt 1998)
- KM 31837:1-268 (kaivauslöydöt 1999)

Vuoden 2000 löydöt: -KM 32133:1-65

Negatiivit: 117021-117053

Diapositiivit: 44106-44136

Digitaaliset kuvat: SL2000 k01-k33

## SIJAINTI JA TOPOGRAFIA

Susiluola sijaitsee Kristiinankaupungin koillispuolella n. 2 km Karijoen kirkonkylästä länsilounaaseen Susivuoren pohjoisrinteellä. Susivuori kohoaa n. 40 m ympäristöään korkeammalle. Se on SW-NE suuntainen 1, 2 km pitkä kallioinen harjanne, jonka rinteet ovat suurimmaksi osaksi soran peitossa. Laen eteläosassa on kivirakkaa, jossa on ns. rakkakuoppia. Vuoren rinteillä on Itämeren Ancyclusvaiheen aikaisia rantamuodostelmia (ks. kartta s. 21): neljä rantavallia ja kolme kivivyötä välillä 106 ja 123 m mpy. Susivuoren pohjoisosassa on yli 150 m pitkä pystysuora kallioseinä, jonka korkeus vaihtelee 2,5 m:stä noin 8 m:iin. Seinämässä on havaittu kolme luolaa, jotka ovat mahdollisesti syntyneet samaan vaakarakoon (ks. kartta s. 6) Luolat I ja II sijaitsevat pohjois-seinämässä, luolan III suu näyttää länsiluoteeseen. Luolien suuaukon korkeus vaihtelee n. 70 cm:stä 150 cm:iin. Alun perin kaikkien kolmen luolan suuaukot olivat melkein kokonaan soran peitossa. Ennestään tunnetun Susiluolan (luola I) kohdalla oli useita metrejä leveä ja 10-35 cm korkea rako näkyvissä, ja myös luolan III kohdalla oli n. 1,5 m leveä ja n. 25 cm korkea ”holvi” näkyvissä. Luola II on jääkauden jälkeisessä vaiheessa osittain sortunut. Luolat sijaitsevat suunnilleen samalla korkeudella (115-116,5 m mpy) Luolan I edustalla on loivasti pohjoiseen viettävä kallioinen tasanne, joka on osittain soran peitossa. Luolien II ja III kohdalla maasto viettää pohjoiseen ja luoteeseen. Rinteessä on runsaasti lohkareita, jotka saattavat olla osia sortuneen luolan katosta. Susivuoren pohjoisosassa vuoren kallioinen laki ja kallioseinämät ovat selvästi hioutuneet, ainoastaan kallioseinä luolien I ja II kohdalla on teräväsärmäinen. Jos rinteellä olevat lohkareet olivat osia luolan katosta, molemmat luolat (I ja II) ovat olleet huomattavasti suurempia kuin nykyään.

Välittömästi Susivuoren itäpuolella on laaja sorakuoppa, josta on löydetty moreenipatjan alla oleva ydinharju, joka on syntynyt Saale-jääkauden deglasiatiovaiheessa.



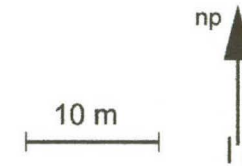
Kristiinankaupunki  
Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000

Yleiskartta Susivuoren  
pohjoisosasta

kartoitus J.Itäpalo, T.Rostedt  
ja H.-P. Schulz  
Piirt. H.-P. Schulz

- kaivausalueet 1997-2000
- tyhjennetty tila (1996)
- mittattu luolan vähimmäiskoko
- arvioitu luolan koko
- kallio
- lohkare

- kallioseinä (2-7 m)
- luolan seinä



## KAIVAUSMENETELMÄT

Tekniset ratkaisut, kaivaustekniikkaa ja kaivausruudukko on esitetty kaivauskertomuksessa 1998.

### Kaivausalueet

Vuoden 2000 kaivauksessa jatkettiin v. 1998 kehitetyillä kaivausmenetelmillä. Alueella 1 (luolan itälaidassa) puhdistettiin kerroksen IV 2 tallattu pinta (pavement) sekä profiili 56,5/20-21. Ruudut 54-55,5/20 kaivettiin pavementin läpi luolan lattialle saakka. Alueella 4 jatkettiin ruuduissa 50/15-16 kerros VI:n pinnasta luolan lattialle saakka.

Luolan ulkopuolella jatkettiin vuoden 1999 kaivausalueetta (alue 3, 60-63/11-12), josta kaivettiin ”3. kivikerros” kallion pinnalle saakka. Alueen länsiprofiili siirrettiin 15 cm länteen ja piirrettiin uudelleen (60,0-64,4/10,85). Luolan suuaukosta 6m, 15 m ja 45 m länteen kaivettiin 3 koekuoppaa; alueen kartoitusta jatkettiin.

### Näytteet:

Maanäytteet otettiin ruutujen 54/20 A-D-osista, ruudun 55/20 A-osasta sekä ruudun 50/15 D-osasta (krs V-VII). Maanäytteet (N. 16) otettiin jatkuvana pylväänä ja näistä erotettiin seulomisen jälkeen siitepölynäytteet.

-Kivilaskunäytteet otettiin ruuduista 54/20 A,B,D osista ja 55 A-B-osista (krs IV2) sekä ruuduista 50/15-16 (krs VI ja VII).

- Prof. W: Mahaney otti maanäytteet ruudusta 50/15 C krs VI-VII, ruudusta 54/20 A krs IV2, profiilista 56,5/20,2 krs II-IV, sekä profiilista 61,5/10,90 krs U I - U III.

### Stratigrafinen dokumentointi:

Kerros-pinnat kuvattiin ja piirrettiin mittakaavassa 1:10, lisäksi kirjattiin seuraavat asiat:

- sedimentaatioyksiköiden väliset rajapinnat ja niiden luonne (leikkaava kontakti / asteittainen kontakti)
- puhdistetun pinnan reliefi (eri tyyppiset aallonmerkit, aaltoindeksit (L/H), polygonit, ym.)
- kivien suuntaus (3D suuntaus 1. ab-tason kaade ja sen suunta) ja niiden esiintyminen sedimenttiyksiköiden pinnalla

### Muut:

- Kivilaskut teki M. Torssonen

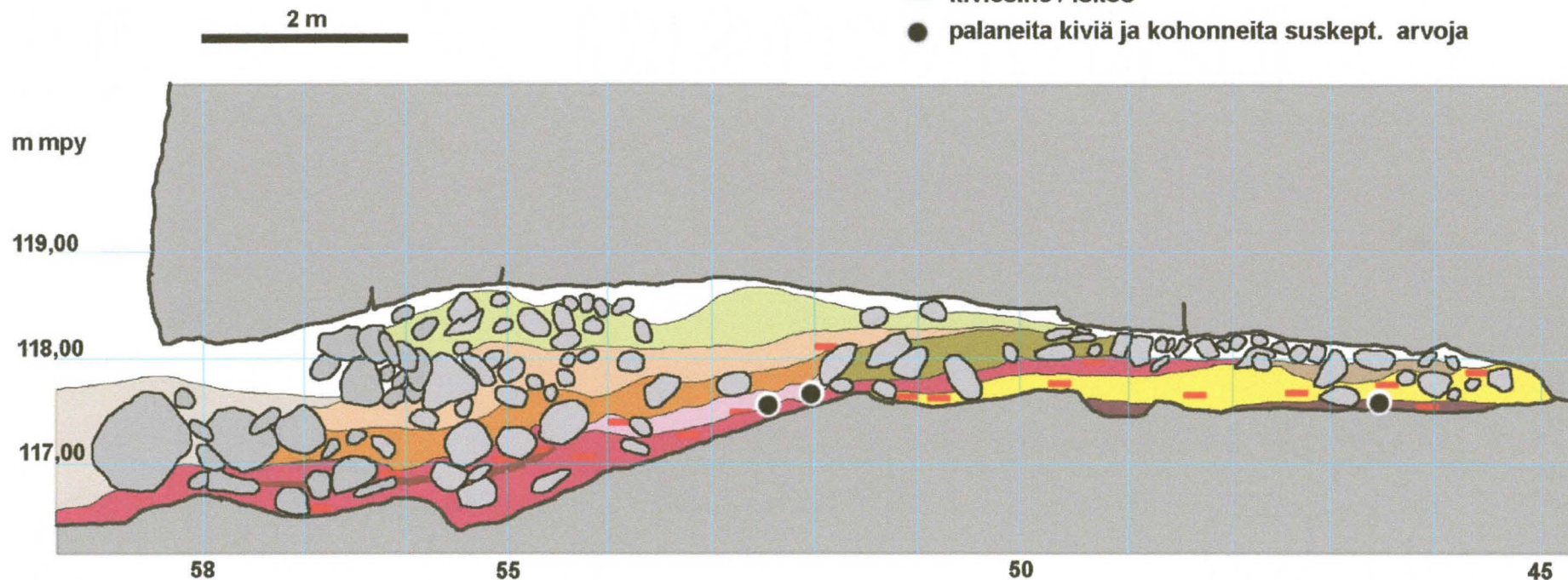




Kristiinankaupunki  
 Karijoen Susiluola  
 H.-P. Schulz 1999  
 N-S profiili 44,5-59,5/20

Kenttäpiirrokset P Hakala, J. Itäpalo,  
 T. Rostedt, H.-P. Schulz  
 Piirt. H.-P. Schulz

- |  |   |   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
|  | kallio  |  | sekoittunut kerros (III/IV) |
|   | kivi > 20 cm  |  | KRS IV paleomaannos         |
|  | KRS I huuhtoutunut kivikerros   |  | KRS V hyvin lajittunut sora |
|  | KRS II a sora   |  | KRS VI                      |
|  | KRS II b iskostunut sora  |  | tallattu pinta (pavement)   |
|  | KRS III kivikerros  |  | resentti maannos            |
|  |  | kiviesine / iskos   |                             |
|  |  | palaneita kiviä ja kohonneita suskept. arvoja                                       |                             |





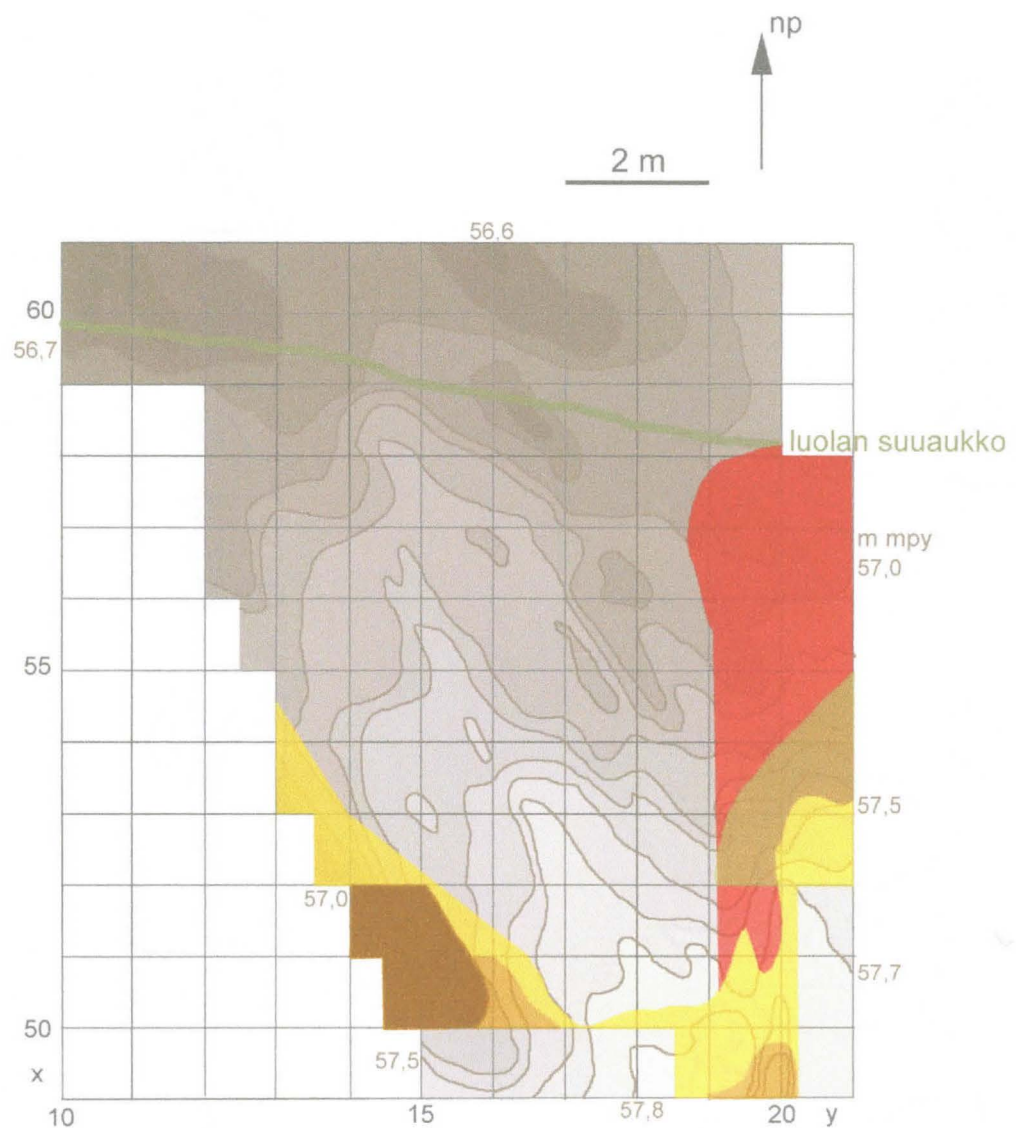
Kristiinankaupunki  
Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000

Kerrosten horisontaalinen  
levinneisyys

Piirt. H.-P. Schulz

kerrokset I ja II esiintyvät  
koko luolan alueella

- krs III
- krs IV
- krs V
- krs VI + V
- krs VII+ VI + V



## KERROSTEN SYNTY JA AJOITUS

(Ote kaivauskertomuksesta 1999)

**Kerros I:** rantakerrostuma, joka on syntynyt Itämeren Ancyclusvaiheessa n. 8000 vuotta sitten.

**Kerros II:** rantakerrostuma. Alustavan OSL-ajoitustulosten mukaan kerroksessa on sekä vanhempia (mahd. ei valoa saaneita) että nuorempia fraktioita ( > 50 000 vuotta). Kerroksen II voi jakaa ylä- ja alaosaan. Yläosa on soraa, jossa on virtauskerroksia, alaosa on iskostunutta soraa. Kerroksen pohjoisreuna lähellä suuaukkoa on ilmeisesti rantavaiheessa deformatiivisesti muuttunut, jolloin isoja lohkarkeitä (krs I) on työntynyt luolan sisään .

**Kerros III:** ikä ja alkuperä on vielä selvittämättä. Kerros koostuu eri kokoisista kivistä, hieno sedimentti puuttuu. Kerros esiintyy vain luolan kaakkoisosassa (x 48-53, y 19->22), sitä ympäröi isojen kivien muodostuma implikaatiovyöhyke, joka on syntynyt, kun rantavaiheessa jää on työntänyt kerroksen II isot lohkarkeit (kartat s. 19-20 ) luolaan.

**Kerros IV:** soraan ja hiekkaan syntynyt interglasiaalinen paleomaannos, joka on tiiviiksi pakkautunut ja pitkälle rapautunut. Kerros koostuu kahdesta sedimenttiyksiköstä, tallatun pinnan päällä olevasta yläosasta joka on mahdollisesti sekundaarinen (alunperin luolan ulkopuolella ollut sedimentti, joka on työnnetty luolan sisään), ja alaosasta, jonka pinta on selvästi tallattu. Ruuduissa 54-56/19-22 hyvin dokumentoitu tallattu pinta (kartta s. 20) on in situ oleva rajapinta, ja sitä syystä erittäin tärkeä luolan stratigrafian kannalta. Se on ollut ilmeisesti pitemmän aikaa luolan lattia. Tallatun pinnan tasosta ja sen yläpuolelta on saatu selviä merkkejä ihmisen toiminnasta. Sekä ihmisten että suurten eläinten liikkuminen luolan etuosassa aiheutti ns. ”pavementin” muodostaminen. Stratigrafisin perustein kerros IV on syntynyt ennen kuin Weiksel-jääkauden mannerjäätikö peitti alueen 74 000 vuotta sitten . Alustavien OSL-ajoitusten mukaan kerroksen hienosedimentti on saanut aurinonvaloa, ja kerroksen ikä on yli 100 000 vuotta. Tämä ajoitus antaa vain minimi-ian, koska korkea taustasäteily luolassa asettaa ajoitusmenetelmälle n. 100 000 vuoden takaraja. Siitepölyanalyysin tulosten mukaan (raportti B. Eriksson 1999; GTK) Kerroksen IV 2/pinta eli pavementin pölystä kuuluu interglasiaalin maksimin jälkipuoliskolle. Pääpuulajien Pinus, Betula, Alnus, Picea lisäksi esiintyy Pinus sembra tai montana, Abies, sekä pienissä määrissä Tilia, Quercus, Ulmus ja Fagus. Tämä viittaa siihen, että Kerroksen IV pavement on syntynyt Eem-interglasiaalin jälkipuoliskolla (n. 125 000 - 120 000 vuotta sitten) .

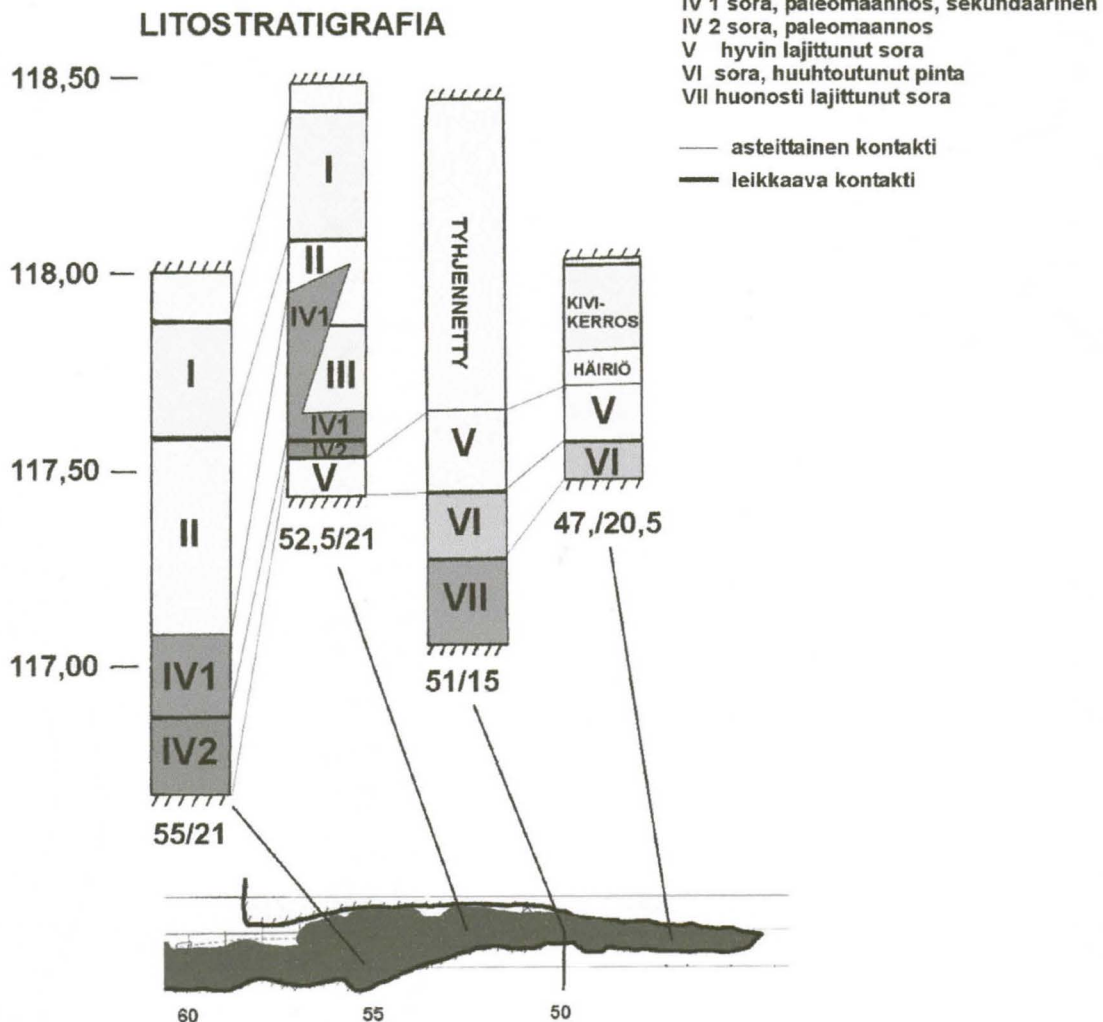
**Kerros V:** rantakerrostuma, joka on todennäköisesti kokonaan sekundaarinen. Hyvin lajittunutta soraa jossa on merkkejä ihmisen toiminnasta (artefakteja ja palaneita kiviä). Ihmisen toiminta ei kuitenkaan ilmeisesti ole voinut tapahtua artefaktien nykyisellä löytöpaikalla. Kerros V täyttää melkein kokonaan vain 70 cm korkean vaakaraon. Artefaktit ovat suurimaksi osaksi hyvin pyöristyneitä, niissä on selviä merkkejä vesihionnasta ( vertailu Kuhmon Ontojärven ja Saarijärven Pyhäjärven löytöaineiston kanssa). Nämä havainnot viittaavat siihen, että kerroksen V sedimentti oli alunperin kuivaa maanpintaa luolan etuosassa tai luolan edustalla, ja se on joutunut rantavaiheessa luolaan. Kerroksen V eroosiopinta ja IV/V välinen leikkaava pinta ruuduissa 50-53/19-20 viittaavat siihen, että kerros IV syntyi vasta sen jälkeen, kun jokin eroosiovaihe on vaikuttanut kerrokseen V. Tämä viittaa selvään ikäeron kerrosten välissä. Kerros sisältää vain niukasti siitepölyä. Kerroksen V (ja VI:n) pinnasta paikoitellen löydetty suuret määrät kukkakasvien ja ruohojen siitepölyjä ovat todennäköisesti luolassa talvehtineiden lepakoiden ja mahdollisesti mäyrien aiheuttamia kontaminaatioita.



**Kerros VI:** kivinen sora, jonka ikä ja alkuperä ovat vielä epäselvä. Kerrosten V ja VI välissä on selvä rajapinta, jossa kivet ovat enimmäkseen horisontaalisesti suuntautuneet. Pinta on selvästi huuhtoutunut. Kerroksessa on vain niukasti siitepölyä:

**Kerros VII:** huonosti lajittunut sora (iskostunut). Ikä ja alkuperä vielä epäselvä. Kerros sisältää runsaasti hienoa aineista. Rakenteeltaan ja väriltään kerros VII muistuttaa kerrosta IV. Kerros sisältää kohtuullisesti siitepölyä. Siitepölykoostumus on selvästi erilainen kuin ylimmissä kerroksissa (kuitenkin vain yhden näytteen perusteella).

**KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA**  
H.-P. Schulz 1999



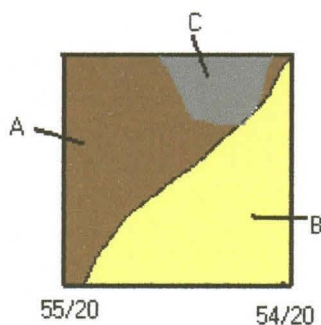
## Kaivausalue 1

(profiili 56,5/20-21 s. 14, tasokartat s. 35-36, kuvat 1-6)

”Pavementin” puhdistuksen jälkeen (54-56/20-21) kaivettiin ruudut 54/20 A-D ja 55/20 A-B 5 cm tasoissa kallion pintaan saakka ja profiili 56,5/20,0-21,0 puhdistettiin.

Ruudut 54-55,5/20

-5 cm: ”pavementin” kivien alla oli punertava löysähkö sora (A), kivet oli vain paikoitellen tiukasti pakkautuneet, osa kivistä oli rapautunut. Ruudussa 54/20 kulki SW-NE suuntainen selvä sedimenttiraja, jonka lounaispuolella oli kellertävä lajittunut sora (B)(= kerros V ?). Ruudun B ja osittain D osassa oli isojen kivien alla tummanharmaa läikkä (C), joka jatkui itäprofiiliin. Ruudussa 55/20 C ilmestyi pavementin alla uusi tasainen kivipinta.



-10 cm: Ruudun 54/20 A ja osittain D osassa tuli jo kallion pinta vastaan. Tumma läikkä B/D osassa jatkuu edelleen, ja se vaikuttaa saostuneelta maalta. Soran seassa oli ilmeisesti nokea ja joitakin pieniä hiilenpaloja. Kellertävän lajittuneen soran alue laajenee hieman pohjoiseen, muualla on edelleen punertava sora, joka oli paikoitellen iskostunut. Ruudussa 55/20 A/B ilmestyi läikkiä harmaata soraa. Osa kivistä oli selvästi rapautunut.

-15 cm: Tason pohjassa tuli melkein koko ruudussa kallion pinta vastaan. Sora muuttui hienommaksi ja väriltään harmaaksi, syvänteissä sora oli iskostunut. Kallion pinnalla oli ohut harmaa rapautumiskerros. Tummanharmaan läikkä erottui selvästi väliprofiilissa 54-55/21,0 (kuva 5), se muodosti n. 60 cm leveän ja n. 10 cm syvän kuopanteen. Sen yläreuna oli epäselvä, mutta se sijaitsi lähellä pavementin tasoa. Läikästä on otettu näytteet hiilipartikkeli- ja fytolytytti-analyysejä varten, joilla pyritään selvittämään, onko kyse tulisijan jäännöksistä.

Profiili 56,5/20,0-21,0 (kuva seuraavalla sivulla): profiili sijaitsee luolan suuaukkovyöhykkeessä (n. 1,2 m luolan suusta), jonne muodostui voimakas maannos (”suuaukko-facies”). Profiilin korkeus on 50-55 cm. Sedimenttikerrosten pinnassa on iso laakakivi, joka on todennäköisesti irronnut luolan katosta. Ylin kerros on 25 cm vahva sorakerros (Krs II a), sen alla on n. 10 cm paksu kerros iskostunutta soraa (II b). Alimpana on kova iskostunut punaruskea-harmaa sora (IV 1). Maannos on muuttanut sedimenttikerrosten alkuperäiset värit. Pinnasta n. 20 cm:n syvyyteen sora on harmaan-vaaleanruskeaa (A/Es?-horisontti), sen alla on 20 cm:n ruskea vyöhyke (B/Bv?) ja pohjassa on punaruskean-harmaa maata (C?). Profiilista on otettu näytesarja geokemiallista analyysejä varten (W. Mahaney, York, Kanada).



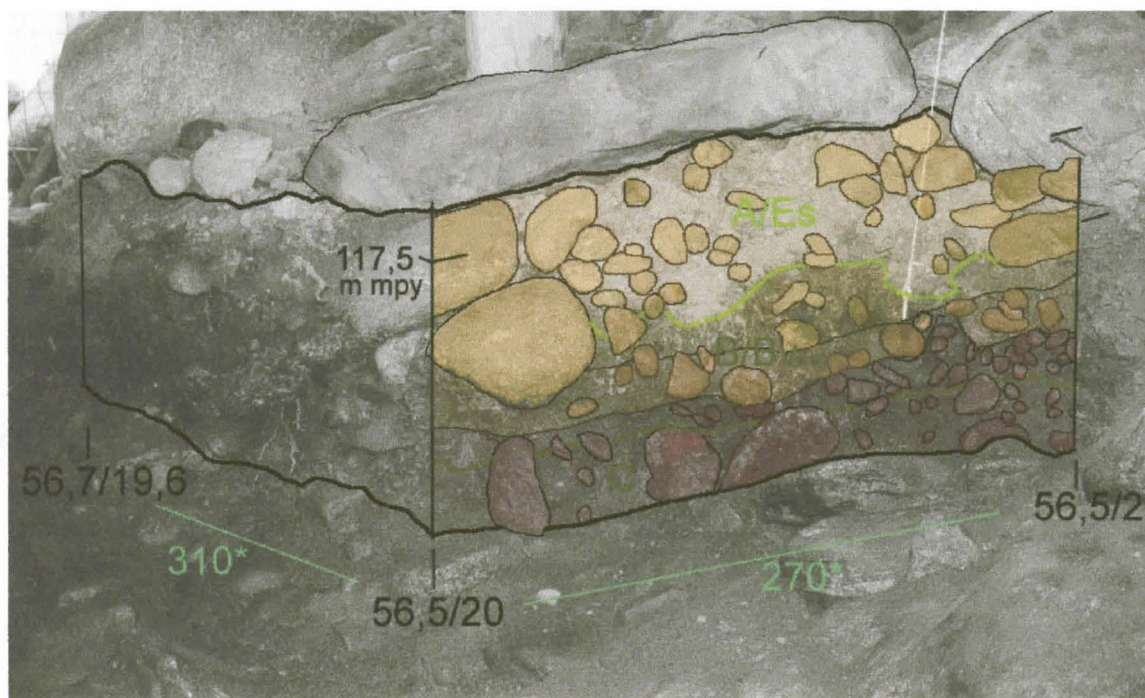
Kristiinankaupunki  
Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000

W-E profiili 56,5/20,0-21,0

Piirt. H.-P. Schulz

kerrokset maannos  
("suuaukko-facies")

II a		A/Es(?)
II b		B/Bv
IV		C (?)



#### Kaivausalue 4

(profiilit s. 40a-40b, tasokartat s. 37-39, kuvat 7-11)

Ruutujen 50/15-16 kerros VI:n pinta puhdistettiin, sen jälkeen kaivettiin 5 cm:n tasoissa kallion pintaan saakka. Kerroksen VI pinnassa oli tasainen tiivis kivikerros, joka muistutti jonkun verran kerroksen IV2 ”pavementia”. Osa sen kivistä oli kuitenkin limittäin ja kerros vaikutti veden huuhtomalta, kivien välinen hienompi aines oli lajittunut. Kivikerroksen alta paljastui kivinen sorakerros (lajittunut), jonka paksuus vaihteli 5 cm:stä 10 cm:iin. Huuhtoutuneen kivisen sorakerroksen alla oli tummanruskea iskostunut sorakerros (kerros VII), kerrosten välissä oli selvä leikkaava kontakti. Ruudun 50/16 itäpuolella ilmestyi jo kallion pinta. Kerros VII oli erittäin kovaa ja vaikeaa kaivaa (paikoitellen kuin ”sementti”). Sen paksuus vaihteli 0 cm:stä (50/16 B/D) 25 cm:iin (50/15 C/A). Kerros esiintyi vain syvässä urassa luolan lattiassa kulkien SE-NW suuntaisesti välillä 49/15 ja 55/12 (jatkuu mahdollisesti luolan ulkopuolelle ruutuun 60/09 saakka). Kerroksessa VII on jonkun verran isoja (>30 cm) kiviä, hieno aines on huonosti lajittunut ja se sisältää mahdollisesti runsaammin orgaanista ainetta. Ruudun 50/15 A osassa on mäyrän käytävästä johtuva häiriö (kerroksissa V-VII).

Profiili 50,0/17,8-15,0: luolan korkeus vaihtelee 75 cm:stä (y 17,8) 130 cm:iin (y 15,0), sedimenttikerrosten paksuus on n. 80 cm. Profiilin itäosassa irronnut kattolohkare sijaitsee välittömästi sedimentin päällä, länsiosassa on n. 25-35 cm tyhjä tila. Luolan katossa on profiilin kohdalla holvi. Kerros V on keskimäärin 50 cm paksu. Profiilin itäosassa sortuneen lohkarkeen alla on saostunut vyöhyke, joka ulottuu kerros V:n pinnasta aina kerros VII:n pohjaan saakka. Kerros VI on 10-20 cm paksu, sen pinta viettää länteen n. 25 cm. Kerros VII esiintyy vain syvässä urassa välillä 16,65 ja 15,0 (jatkuu länteen), sen paksuus on enimmillään 25 cm. Profiilissa on välillä 15,05 ja 15,6 mäyrän käytävästä johtuva häiriö. Häiriön yläosassa on vielä 2 aukkoa, joissa käytävä jatkuu etelään (samat aukot joista virtasi kylmää ilmaa kaivauksen 1999 aikana (ks. raportti 1999), alaosa on täynnä löysää soraa.

Profiili 50,1-51,0/15,0: luolan korkeus vaihtelee 120 cm:stä 140 cm:iin, korkein kohta on holvin (y 50-50,5) kohdalla. Tyhjää tilaa on 40-60 cm, osa sedimentistä on poistettu v. 1996 GTK:n suorittaman tyhjennyksen yhteydessä, jolloin syntyi myös kerros V:n yläpuolella oleva sekoittunut sorakerros. Kerros V:n paksuus on n. 15 cm, kerros VI on hieman yli 20 cm ja kerros VII n. 15 cm vahva. Kaikki kerrokset viettävät samansuuntaisesti kuin luolan lattia n. 10 cm pohjoiseen. Kallion pinnassa on n. 1 cm paksu kerros rapautunutta ainetta. Kerroksessa V on selviä virtauskerroksia.

Kerroksessa V oli runsaasti siltti- ja hiekkakivilastuja sekä kvartsiitti-iskoksia ja -lastuja, kaikki olivat selvästi veden pyöristämiä. Kerroksesta VI löytyi ainoastaan yksi hieman pyöristynyt iskos. Kerroksesta VII löytyi jonkun verran silttikivi- ja hiekkakivilastuja, jotka olivat osittain teräviä. Merkkejä kiinteistä rakenteista ei tavattu. Kerrokset V ja VI ovat selvästi ”sekundaarisia”, eli ranta-voimien muodostamia, niiden löytöaineisto on joutunut virtauksen mukaan luolaan. Kerros VII muistuttaa rakenteeltaan kerrosta IV2, mutta toistaiseksi on epäselvää, onko kysymys vanhasta maannoksesta. Ruutujen 50-51/15-16 yläpuolella on luolan katossa holvi, jossa esiintyy hiilipartikkeleita ns. ”piigeelikerroksessa”. Niiden alkuperä tutkitaan GTK:ssa; raportti on vasta tulossa (H. Hirvas, GTK). Kerroksesta V on löydetty näytteistä runsaasti hiilipartikkeleita (Raportti B. Eriksson 1999, GTK). Toistaiseksi vielä selviämättä, kuinka ne joutuivat virtauskerrokseen.



### Kaivausalue 3

(profiili s. 17-18, kuvat 12-13)

Kaivausalue 3 saatiin v. 1999 vain osittain kaivettua pohjaan, ruuduissa 60/11-12 ja 61-63/11 oli rantakerrostuman alaosa vielä jäljellä. Ruudut kaivettiin kallion pintaan saakka. Alueen länsireunan profiili puhdistettiin poistamalla n. 15 cm:n maakaistale ja se dokumentoitiin uudelleen.

Ruuduissa 61/11 – 63/11 rantakerrostuma jatkui kallion pinnalle saakka. Kivet olivat kiilautuneet toisiinsa ja paikoitellen limittäin. Kivien välissä oli tiivis ruskea maa (mahdollisesti maannoksen Bv-horisontti). Aivan kallion pinnassa oli n. 5 m paksu kerros hiekkaa ja kallion pinnassa rapautunutta hienoainesta. Ruutujen 60/11 ja 60/12 eteläosassa (viivan 60,2/11,8 – 60,6 10,85 eteläpuolella) oli rantakerrostuman alla punaruskea iskostunut sora, josta löytyi muutama kivilastu. Kerroksen paksuus oli suuaukon ( $x=60$ ) kohdalla 10 cm, se oheni pohjoiseen ja kiilautui pois n. 30-60 cm luolasta ulospäin. Kyseessä lienee luolan kerros IV. (Vastaava stratigrafia on havaittu koekuopassa 3 kaivausalueesta 3 n. 3-5 m länteen).

Profiili 60,0-64,0/10,85: pinnassa on 15 – 20 cm paksu turvekerros. Luolan kallioseinämän lähellä on pinnassa joitakin isompia kiviä. Turpeen alla on ohut nauha hiilensekaista humusta, joka on todennäköisesti syntynyt metsäpalon (-palojen) seurauksena. Humuksen alla on kivinen rantakerrostuma, johon on muodostunut vahva ruskea maannos. Ruudussa 61 on rantakerrostuman pinnassa tulisijan jäännös. Kyseessä on n. 90 cm leveä matala kuoppa, jonka pohjassa on kerros vahvasti palaneita kiviä ja joka on täynnä nokimaata. Tulisijan yhteyteen kuuluvat mahdollisesti kvartsi- ja kivilaji-iskokset, jotka löytyivät v. 1999 ruutujen 61-62/ 1. kivikerroksen alta. Tulisijan ikä on epäselvä, se on joka tapauksessa nuorempi kuin Ancylosaikainen rantakerrostuma. Päällä olevan vahvan humuskerroksen takia se ei voi olla ihan resentti. Rantakerrostuman yläosassa on 15-20 cm paksu siltinsekainen humuskerros (maannoksen Ah-horisontti?), sen alla on harmaa 5 – 10 cm vahva silttinauha (Es-horisontti?), josta löytyi v. 1999 iskoksia. Pohjassa on n. 40 cm paksu tiivis ruskea maakerros (Bv-horisontti?).

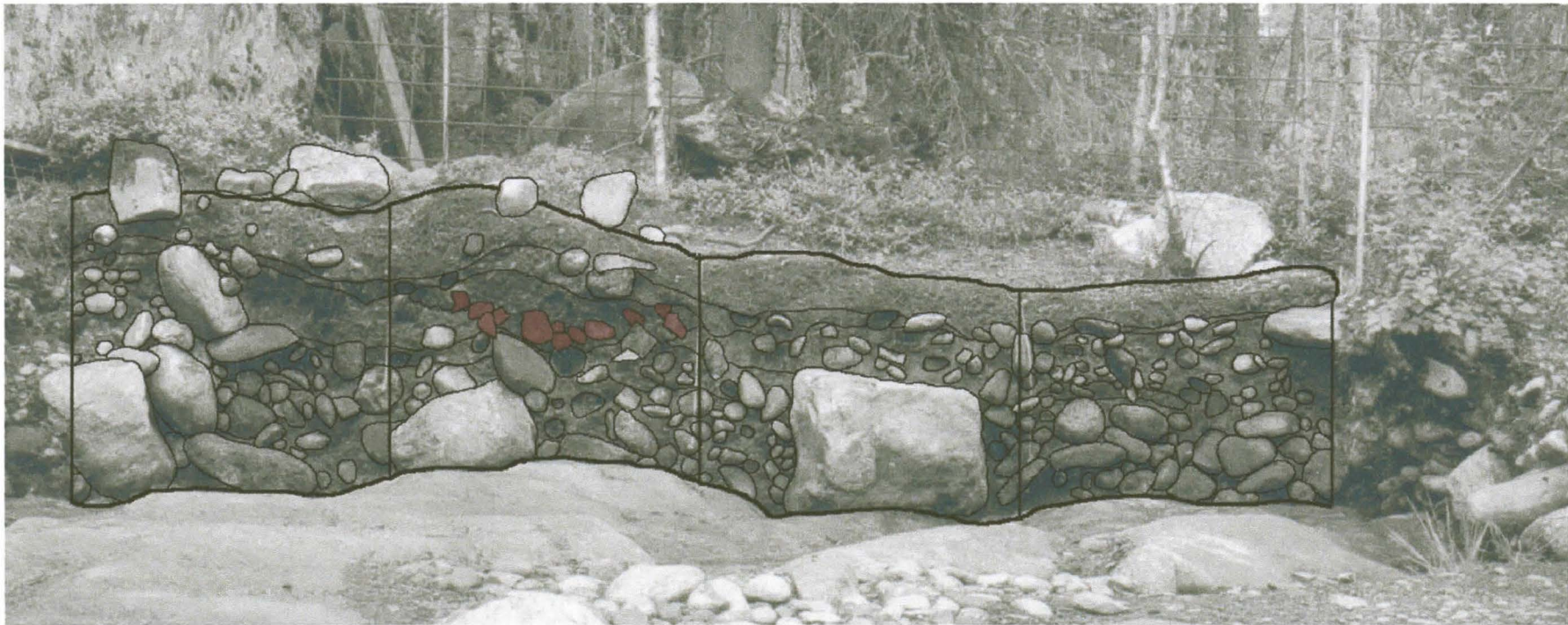
Luolan suuaukon lähellä ( $x$  60,0-60,6) on vyöhyke isoja lohkaraita, jotka ovat limittäin (implikaatio?). Niiden eteläpuolella ei ole rantakerrostumaa, vaan profiilin yläosassa (-15 - -40 cm) kellertävä sora ja isojen kivien alla lähellä kallion pintaa punaruskea iskostunut sora. Kyseessä on luolan kerrokset II ja IV. Samat havainnot on tehty vuoden 1997 profiilista 50-64/20 ja koekuopasta 3. Näyttää siltä, että Ancylosjärven rantavoimat ovat tuhonneet kaikki vanhemmat kerrokset luolan ulkopuolella. Rantakerrostuman kiviaines on todennäköisesti peräisin vanhoista sedimenteistä, mutta hieno aines on rantavaiheessa huuhtoutunut pois. Huuhtoutumisprosessi ei pystynyt vaikuttamaan luolan sisällä, ylimmäistä kerrosta (I) lukuun ottamatta.

Profiilista on otettu näytesarja ( $x=61,0$ ) jolla pyritään selvittämään luolan ulkopuolella oleva maannostyyppi (W. Mahaney, Yorkin Yliopisto).

Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000

Profili 60,0-64,0/10,85 idästä

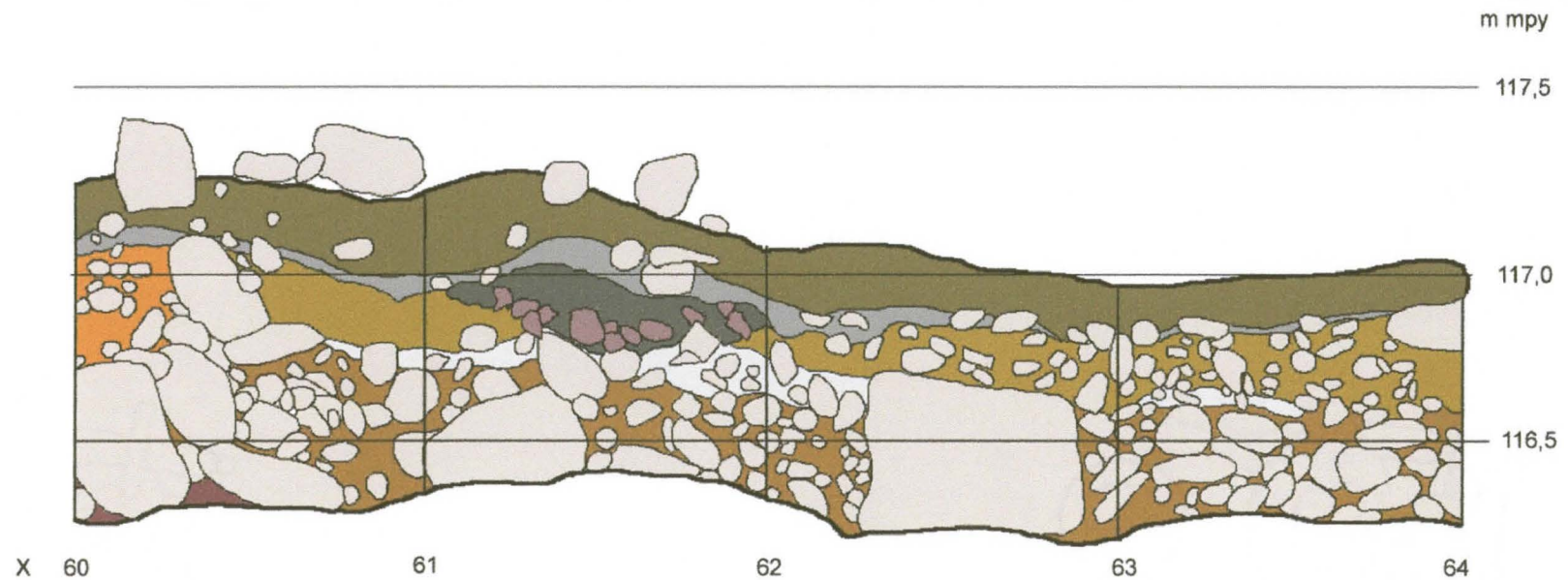
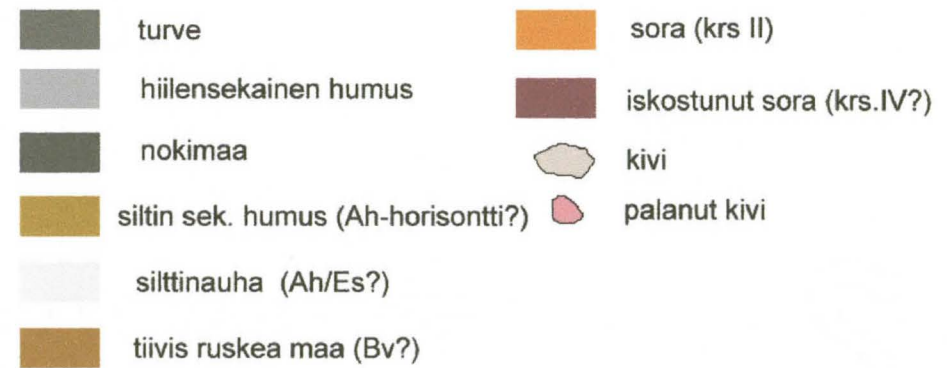
valokuvaan on merkitty kerrokset  
sekä tulisijan pohja (palaneet kivet punaisella)





Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000  
Profiili 60,0-64,0/10,85 idästä

Piirt. H.-P. Schulz



## KOEKUOPAT

### Koekuoppa 3

(kartat seuraavalla sivulla; kuvat 14-16,23,26,27)

Koekuoppa 3 sijaitsee kaivausalueesta 3 noin 3-5 m länteen Susiluolan (luolan I) suuaukon läntisessä osassa, joka on rantakerrostuman peittämä. Kuopan mitat ovat n. 2,2 x 1 m, suuren kivilohkareen takia pystytettiin vain kuopan itäosa kaivamaan pohjaan saakka. Kuopan itäosa laajennettiin n. 90 cm etelään luolaan sisään.

Luolan suuaukon korkeus kuopan kohdalla oli 1,1 m ja se oli miltei kokonaan sedimentin peitossa. Kuopan länsiosassa oli n. 2 x 1,4 x 1,1 metrin kokoinen lohkar, joka on työntynyt n. 50 cm luolan suuaukon sisään. Lohkareen lisäksi suuaukon edessä ja luolan sisällä oli runsaasti isoja kiviä (60 – 100 cm). Kyseessä lienee sama lohkarivyö, joka on dokumentoitu luolan itäisellä laidalla kerroksessa II profiilissa 50-64/20. Siellä on luolan suuaukon edessä ja n. 2,5 m luolaan sisään ulottuva lohkarivyöhyke, joka on syntynyt Ancyclus-rantavaiheessa.

#### Kerrokset suuaukon ulkopuolella

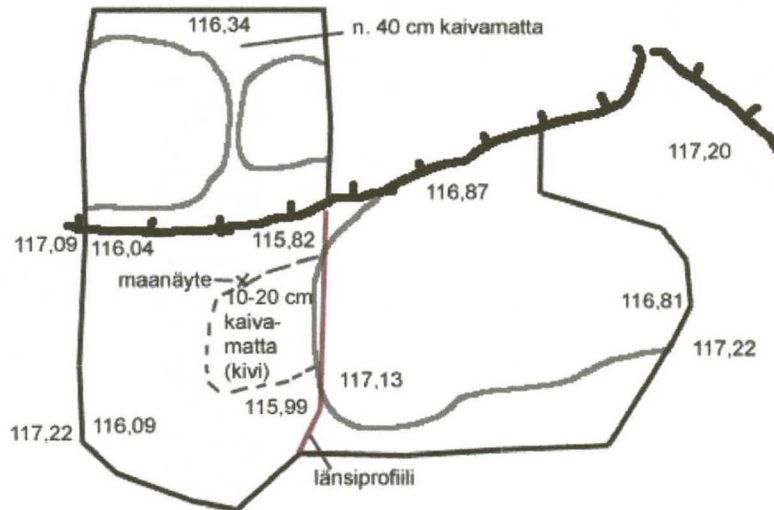
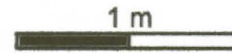
- |  |              |
|--|--------------|
| - turve  | 0-10 cm      |
| - noki-/hiilikerros, jossa palaneita kiviä<br>(kerros ulottuu n. 20 cm luolaan sisään) | 10-18 cm     |
| - kivinen rantakerrostuma, jossa humusta, hiekkaa                                      | 18-50/130 cm |

#### Kerrokset luolan sisäpuolella (20-90 cm suuaukosta)

- |   |   |
|---|---|
| - tyhjä tila                            | 0-10 cm   |
| - kivikerros (Krs I)                    | 0/10-25 cm  |
| - kellertävänruskea sorakerros (Krs II) | 25-50/85 cm (paksumpi suuaukon kohdalla)  |
| - punaruskea iskostunut sora (Krs IV?)  | 50/85- n.100 cm (paksumpi luolan sisällä, kiilautuu pois n. 0,5 m luolan ulkopuolella). |



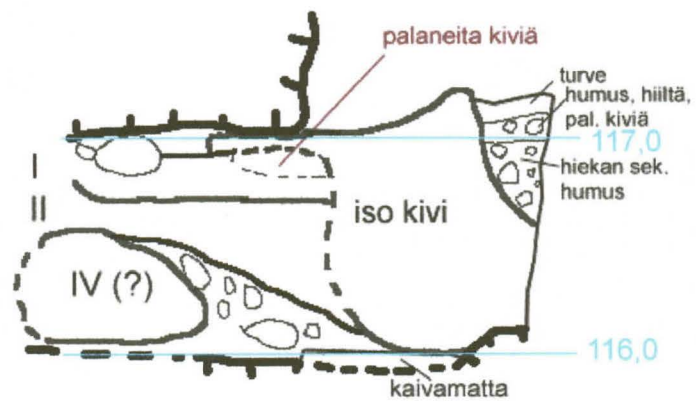
Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola  
 H.-P. Schulz 2000  
 Koekuoppa 3  
 Piirt T. Rostedt



Eteläprofiili



Länssiprofiili



## Koekuoppa 4

(kuvat 18-22)

Koekuoppa 4 sijaitsee kaivausalueesta 3 12-13 m länteen Luolan II oletetun länsilaidan kohdalla kallioseinämän edessä. Paikalla oli viistosti alaspäin kalliolaatan alle menevä eläinten käytävä. Luolan katon ulkoreuna oli n. metrin matkalla näkyvissä. Toinen samanlainen käytävä oli 2 m länteen. Koekuopan länsiosassa oli iso lohkar, joka jatkui kalliolaatan alle. Koekuoppa laajennettiin n. 1,5 m luolaan sisään, jolloin tuli osittain sortunut kallioseinämä vastaan. Juuri koekuopan kohdalla takaseinämä oli lähimpänä suuaukkoa, se vetäytyi itään 280°-suuntaan ja koekuopasta n. 1 m länteen jyrkästä taaksepäin (seinämä ei näkyvissä). Kuopan länsipuolella olevan luolan tilaksi mitattiin 180°-suunnassa > 4 m ja 165°-suunnassa >6,5 m. Näyttää siltä, että koekuoppa 4:n kohdalla yhtyivät luolan I länsilaita ja luolan II itälaita.

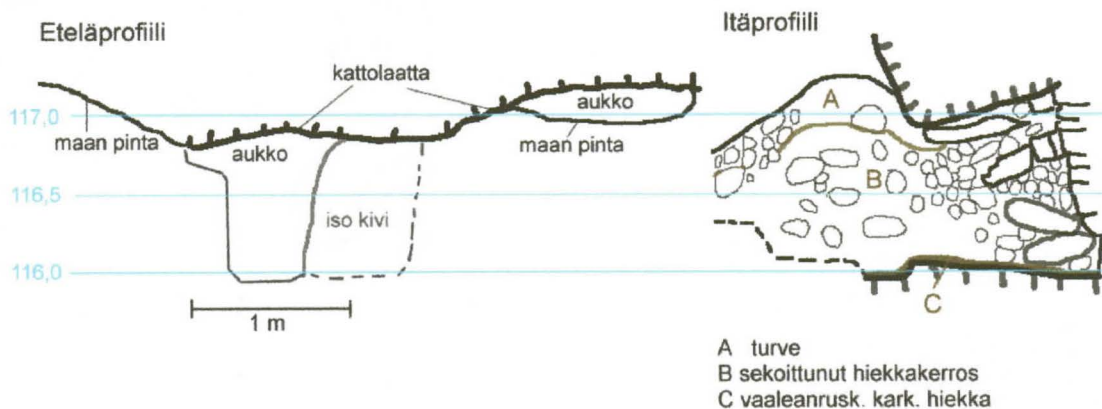
Itäprofiili: Kallioraon korkeus on 75 cm, sedimentin paksuus luolan ulkopuolella on n. 120 cm. Sedimentti on Ancylosaikainen kivinen rantakerrostuma. Luolan ulkopuolella on n. 20 cm paksu turvekerros, sen alaosassa esiintyy paikoitellen palokerros (hiili peräisin metsäpalosta?). Turpeen alla on sekä luolan ulko- että sisäpuolella hiekkansekainen humuskerros. Kattolaatan alapuolella on rantakerrostuman päällä irronneita kattokiviä ja aivan pohjassa ohut (2-5 cm) tiivis, karkea hiekkakerros.

Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola

H.-P. Schulz 2000

Koekuoppa 4

Piirt. L. Skantsi





## Koekuoppa 5

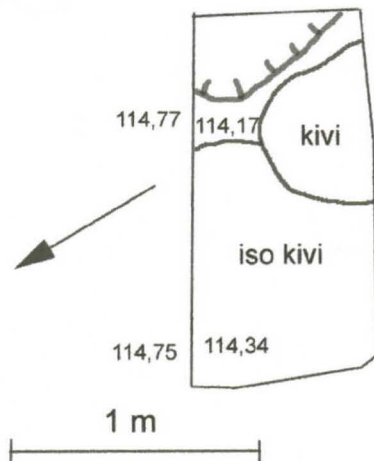
(kuva 17)

Koekuoppa 5 sijaitsee luolan II sortuneesta osasta n. 7 m lounaaseen ja koekuopasta 4 27 m länsilounaaseen. Kuoppa on kaivettu kallioseinämän eteen. Isojen lohcareitten takia sitä ei pystytty kaivamaan pohjaan saakka.

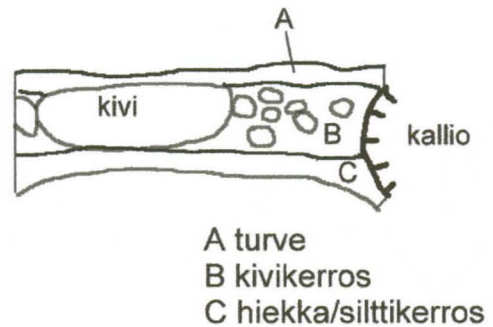
Koillisprofiili: turvekerroksen paksuus on 10-12 cm, sen alla on kivikerros (- -25 cm). Kivikerroksen alla on vaaleanruskea – harmaa hiekka-silttikerros, joka jatkuu kuopan pohjalle saakka. N. 50 cm:n syvyydessä on iso lohcare, joka peittää lähes kokonaan kuopan pohjan. Kallioseinämässä ei havaittu aukkoa.

Kristiinankaupunki Karijoen Susiluola  
H.-P. Schulz 2000  
Koekuoppa 5

piirt. L. Skantsi



Koillisprofiili



## ARKEOLOGISET LÖYDÖT (kiviaineisto)

Vuosien 1996-2000 kiviaineisto on seuraavassa esitetty v. 1999 muutetun luokittelun mukaan (ks. kaivauskertomus 1999). Tähän asti on luokiteltu 238 artefaktia >15 mm (joista 127 kantaa selviä iskunjälkiä) ja 650 lastua < 15 mm, jotka ovat todennäköisesti iskentäjätettä. Niiden pienen koon takia iskunjäljen määrittäminen niissä ei ole aivan varmaa. Artefaktit ja pienet lastut jakautuvat eri kerroksiin seuraavasti (taulukosta puuttuvat v. 1996 tyhjennyksen jätekasasta talteen otetut 77 kpl > 15 mm ja 66 kpl <15 mm):

Kerros	Kaivettu m <sup>2</sup>	kpl > 15 mm	kpl < 15 mm
I	25	-	-
II	14	7	5
III	12	2	1
IV	20	56	166
V	16,5	82	314
VI	6	10	78
VII	2,5	4	20

Kerroksista II ja III löydetty artefaktit ovat pääosin ruuduista 54-52/20,5-22, joissa on havaittu kerrosten IV-II sekoittumista. Suurin löytötiheys on kerroksissa IV (3 iskosta/m<sup>2</sup> ja 8,5 lastua/m<sup>2</sup>) ja V (5/8) kerroksissa VI ja VII vastaavat luvut ovat 1,7/13 ja 1,6/8.

Käytetty raaka-aine koostuu kuudesta kivilajista, jotka jakautuvat vielä alaryhmiin (järjestetty lohkeamisominaisuuden mukaan):

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Hienorakeinen kvartsiitti | - tummanruskea kvartsiitti<br>- punaruskea/oranssi kvartsiitti  |
| 2 Vulkaniitti               | - musta vulkaniitti   |
| 3 Punainen silttikivi       | (kuuluu Jotuni-hiekkakivi formaatioon, esiintyy kalliossa ohuina nauhoina hiekkakivikerrosten välissä, harvinaista sorassa) |
| 4 Kvartsiitti               | - punainen, keskikarkea<br>- punainen, karkea<br>- harmaa/vaalea, karkea  |
| 5 Kvartsi                   | - juonikvartsi, kirkas<br>- juonikvartsi, harmaa<br>- rantakivikvartsi  |
| 6 Hiekkakivi                | - Jotuni-hiekkakivi<br>- punainen<br>- harmaa   |

Samat kivilajit, lukuun ottamatta hienorakeista kvartsiittia ja punaista silttikiveä, esiintyvät myös luolan sedimenteissä, joissa on myös luonnollisesti lohjenneita kiviä. Kaivauskertomuksessa 1999 on esitetty artefaktien esiintyminen sedimenttikerroksissa raaka-aineittain, samojen raaka-aineiden



luonnollinen esiintyminen kerroksissa (%-osuus), sekä luonnollisten lohkokivien osuus sedimentissä. Jakaumat "Löytöaineisto kerroksittain (raaka-aineet) - samojen raaka-aineiden luonnollinen esiintyminen sedimentissä" poikkeavat selvästi toisistaan. Mm. punaisen silttikiven, josta on 30,3% luolasta löydetyistä artefakteista- esiintymistiheys luolan sedimentissä ja Susivuoren ympäristössä olevassa sorassa on kivilaskujen perusteella 0,00015%. Tämä osoittaa, että tämä raaka-aine valikoitiin tietoisesti ja tuotiin ilmeisesti jopa kauempaa luolaan. Myös jakaumat "Löytöaineisto kerroksittain - luonnollisten lohkokivien osuus sedimentissä" poikkeavat erittäin selvästi toisistaan. Kivilajit, joilla on hyviä lohkeamisominaisuuksia (kvartsi, kvartsiitti ja vulkaniitti) esiintyvät kaikissa kerroksissa, niiden osuus on kerroksissa I-III jopa korkeampi kuin alimmissa. Tämän perusteella voidaan päätellä, että pääosin kerroksista IV-VII löydettyt iskokset ja lastut ovat syntyneet pikemminkin ihmisen toiminnasta kuin luonnollista syistä (sedimenttiliike, pakkaneen, rantavoimat).

Morfologiset tyypit (löytöaineisto 1996-2000):

Perustyyppi	kpl yht.	modifioidut (esinetyypit)	
Rantakiviesine	6	- yksipuolinen iskuri	1
		- karkea esine	4
		- karkea sivukaavin	1
Ydin	17		
Ydinesine	1	- iskukivi	1
Pirstottu kappale	4		
Iskos	179		
Iskosesine	23	- leveä sivukaavin	3
		- lovettu esine	3
		- hammastettu esine	5
		- pieni pyöreä kaavin	4
		- retusoitu iskos	8
Säle	2		
Lastu	650		
Muu	7		

Kiviaineisto on suurimmaksi osaksi pyöritynyttä (ks. kaivauskertomus 1999). Kerrosten välillä on havaittavissa selviä eroja. Kerroksessa IV artefaktit ovat vähemmän pyörityneet, kuitenkin monissa paloissa voi nähdä heikkoa vesihiontaa. Kerros IV:n asutusvaiheen jälkeen vedenpinta on ollut vähintään luolan suuaukon korkeudella, jolloin artefaktit pyörityivät. Kerroksissa V-VII on monissa artefakteissa selvää vesihiontaa. Koska artefakteja ja palaneita kiviä sisältävä kerros V täyttää melkein kokonaan vain n. 70 cm korkean vaakaraon luolan takaosassa, on oletettava että kerrostuma on sekundaarinen. Todennäköisesti se on alunperin ollut luolan etuosassa ja/tai luolan edustalla ja on joutunut rantavaiheessa luolaan. Kerroksen V asutusvaiheen jälkeen on ollut ainakin yksi merenrantavaihe, jolloin sedimentti on joutunut luolaan.. Kerroksen IV asutusvaihe on tätä merenrantavaihetta nuorempi. Kerrokset VI ja VII ovat stratigrafisin perustein vanhempia kuin krs V, mutta niiden ikä ja alkuperä ovat vielä epäselvä. Koska näistäkin kerroksista on löydetty artefakteja, on todennäköistä että Susiluolassa on ollut useita asutusjaksoja.



## YHTEENVETO

Susivuoren pohjoisosan kallioseinämästä on löydetty tähän mennessä kolme luolaa, vuonna 1999 löydetty luolat sijaitsevat Susiluolan suuaukosta (keskipiste) 20–35 m länteen ja 50–65 m lounaaseen. Molempien luolien suuaukot ovat miltei kokonaan sedimentin peitossa, luolasta III holvi näkyy n. 4 m:n matkalla. Luola II on todennäköisesti suurimaksi osaksi sortunut. Luolien koko ei ole toistaiseksi tiedossa, mutta vaikuttaisi siltä, ettei niiden välissä ole yhteyttä. Läntisimmän luolan (Luola III) suuaukon leveys on ainakin 17 m, sen korkeus vaihtelee koekuoppien mukaan 60 cm:stä 120 cm:iin. Keskimmäisen luolan (luola II) etuosa on suurimaksi osaksi sortunut, sen korkeus on ollut todennäköisesti lähellä kahta metriä, suuaukon leveys on ollut alun perin noin 23 m. Luolien II ja III kohdalla maasto viettää pohjoiseen ja luoteeseen. Susivuoren pohjoisosassa vuoren kallioinen laki ja kallioseinämät ovat selvästi hioutuneet, ainoastaan kallioseinämä luolien I ja II kohdalla on teräväsärmäinen. Jos rinteellä olevat lohkariekat ovat osia luolan katosta, molemmat luolat (I ja II) ovat olleet suurempia kuin tänä päivänä.

Susiluola on vaaka-rako peruskalliossa, ja se on melkein kattoon saakka täyttynyt irtaimella maaineksella. Vuoden 1999 ja 2000 mittauksen mukaan luolan leveys suuaukolla on 28 m ja syvyys ainakin 15 m. Luolan seinämä löytyi kahdessa kohdassa. Luolan seinä on löydetty neljässä kohdassa (kartta s. 6). Maatutkaluotauksen perusteella luolan pinta-ala olisi arviolta 400-500 m<sup>2</sup> (v. 1999-2000 mittauksen mukaan minimikoko on 280 m<sup>2</sup>). Luolan korkeus vaihtelee etuosan 2,2 metristä takaosan 0,7 metriin.

Luolan täyte koostuu ainakin seitsemästä eri kerroksesta. Niiden kokonaispaksuus lähellä luolan suuaukkoa on itäisellä laidalla noin kaksi metriä, vasemmalla laidalla n. 90 cm ja takaosassa vain n. 70 cm. Luolan keskiosassa ruuduissa 50-51/15 kerrosten paksuus on ollut ennen tyhjennystä n. 1,2-1,4 m. Kerros I on rantakerrostuma, joka on syntynyt Itämeren Ancyclusvaiheessa n. 8000 vuotta sitten. Kerros II on rantakerrostuma. Alustavan OSL-ajoitustulosten mukaan kerroksessa on sekä vanhempia (mahd. ei valoa saaneita) että nuorempia fraktioita (> 50 000 vuotta). Kerroksen II voi jakaa ylä- ja alaosaan. Yläosa on sora, jossa on virtauskerroksia, alaosa on iskostunut sora. Kerroksen III ikä ja alkuperä ovat vielä selvittämättä. Kerros koostuu eri kokoisista kivistä, hieno sedimentti puuttuu. Kerros esiintyy vain luolan kaakkoisosassa ja sitä ympäröi isojen kivien muodostuma implikaatiovyöhyke, joka on syntynyt, kun rantavaiheessa jää on työntänyt kerroksen II isot lohkariekat luolaan.

Kerros IV on soraan ja hiekkaan syntynyt interglasiaalinen paleomaannos, joka on tiiviiksi pakkautunut ja pitkälle rapautunut. Kerros koostuu kahdesta sedimenttiyksiköstä, tallatun pinnan päällä olevasta yläosasta, joka on mahdollisesti sekundaarinen (alunperin luolan ulkopuolella ollut sedimentti, joka on työnnetty luolan sisään), ja alaosasta, jonka pinta on selvästi tallattu; se on in situ oleva rajapinta, ja siitä syystä erittäin tärkeä luolan stratigrafian kannalta. Tallatun pinnan tasosta ja sen alapuolelta (ruudut 54-55/20 krs. IV 2) on saatu selviä merkkejä ihmisen toiminnasta. Alustavien OSL-ajoitusten mukaan kerroksen hienosedimentti on saanut auringonvaloa, ja kerroksen ikä on yli 100 000 vuotta. Tämä ajoitus antaa vain minimi-ian, koska korkea taustasäteily luolassa asettaa ajoitusmenetelmälle n. 100 000 vuoden takarajan. Siitepölyanalyysin tulosten mukaan (raportti B. Eriksson 1999; GTK) Kerroksen IV 2/pinta eli pavementin pölystä kuuluu interglasiaalin maksimin jälkipuoliskolle. Pääpuulajien Pinus, Betula, Alnus, Picea lisäksi esiintyy Pinus sembra tai montana, Abies, sekä pienissä määrissä Tilia, Quercus, Ulmus ja Fagus. Tämä viittaa siihen, että Kerroksen IV asutusvaihe kuuluu Eem-interglasiaalin jälkipuoliskolle (n. 125 000 - 120 000 vuotta sitten).



Kerros V on rantakerrostuma, joka on todennäköisesti kokonaan sekundaarinen. Se on hyvin lajittunutta sora, jossa on merkkejä ihmisen toiminnasta (artefakteja ja palaneita kiviä). Ihmisen toiminta ei todennäköisesti kuitenkaan voinut tapahtua artefaktien nykyisellä löytöpaikalla. Kerros V täyttää melkein kokonaan vain 70 cm korkean vaakaraon. Artefaktit ovat suurimaksi osaksi hyvin pyörityneitä, niissä on selviä merkkejä vesihionnasta. Nämä havainnot viittaavat siihen, että kerroksen V sedimentti oli alunperin kuivaa maanpintaa luolan etuosassa tai luolan edustalla, ja se on joutunut rantavaiheessa luolaan. Kerroksen V eroosiopinta ja IV/V välinen leikkaava pinta viittaavat siihen, että kerros IV syntyi vasta sen jälkeen, kun jokin eroosiovaihe on vaikuttanut kerrokseen V. Kerros sisältää vain niukasti siitepölyä. Kerroksen V (ja VI:n) pinnasta paikoitellen löydetty suuret määrät kukkakasvien ja ruohojen siitepölyjä ovat todennäköisesti luolassa talvehtineiden lepakoiden ja mahdollisesti mäyrien aiheuttamia kontaminaatioita. Kerros VI on kivinen sora, jonka ikä ja alkuperä ovat vielä epäselvä. Kerrosten V ja VI välissä on selvä rajapinta, jossa kivet ovat enimmäkseen horisontaalisesti suuntautuneet. Pinta on selvästi huuhtoutunut. Kerroksessa on vain niukasti siitepölyä. Kerros VII on huonosti lajittunutta soraa (iskostunut). Ikä ja alkuperä ovat vielä epäselvä. Kerros sisältää runsaasti hienoa ainesta. Rakenteeltaan ja väriltään kerros VII muistuttaa kerrosta IV. Kerros sisältää kohtuullisesti siitepölyä. Siitepölykoostumus on selvästi erilainen kuin ylimmissä kerroksissa.

Kaivausalueen 3 ja koekuoppien 1–5 perusteella luolien ulkopuolella ei ole säilyneet pleistoseenisiä sedimenttejä. Susivuoren pohjoisosan peittää n 1–1,2 m paksu Ancylosaikainen rantakerrostuma johon on syntynyt voimakas ruskea maannos. Luolan kerrokset II ja IV ulottuvat enimmillään n. 0,5 m luolan (I) suuaukosta ulospäin. Kaivausalueella 3 on tavattu lähellä luolan suuaukkoa oleva kivetty tulisija, joka on nuorempi kuin Ancylos-rantakerrostuma.

Susiluolan kiviaineistosta tähän mennessä on klassifioitu 238 artefaktia >15 mm (joista 127 kantaa selviä iskunjälkiä) ja 650 lastua < 15 mm, jotka ovat todennäköisesti iskentäjätettä. Kerroksista II ja III löydetty muutamat artefaktit ovat pääosin ruuduista 54-52720,5-22, joissa on havaittu kerrosten IV-II sekoittumista. Löydöt keskittyvät selvästi kerrokseen IV-VII, joissa löytötiheys on melko tasainen, kerroksissa VI ja VII se on jonkun verran alhaisempi kuin muissa kerroksissa.

Käytetty raaka-aine koostuu uuden klassifikaation mukaan kuudesta kivilajista jotka jakautuvat vielä alaryhmiin; hienorakeinen kvartsiitti, vulkaniitti, punainen silttikivi, karkea kvartsiitti, kvartsi ja hiekkakivi. Seuraavat morfologiset tyypit on määritetty: Rantakiviesine (6 kpl), Ydin (17), Ydinesine (1), Pirstottu kappale (4), Iskos (179), Iskosesine (23), Säle (2), Lastu (650) ja Muu (7). Seuraavat esinetyypit esiintyvät: karkea esine (yksipuolinen iskuri), lovettu esine, leveä sivukaavin, pieni pyöreä kaavin, hammastettu esine ja iskukivi. Morfologisesti arkeologinen aineisto (krs IV ja V) kuuluu todennäköisesti varhaisen Mousterien-teknokompleksin piiriin.

Arkeologiset löydökset osoittavat että ihminen on oleskellut Susiluolassa useissa eri vaiheissa; artefakteja on kerroksista IV-VII ja tulenpidon jälkiä kerroksista IV-VI. Kerroksesta IV on saatu alustavia OSL-ajoituksia, jotka antavat minimi-ian yli 100 000 vuotta. Siitepölyanalyysit kerroksesta IV viittaavat interglasiaalin jälkipuoliskolle; kyseessä on eri löydettyjen puulajien perusteella suurella todennäköisyydellä Eem-interglasiaalin loppupuolisko, n. 120 000 – 125 000 vuotta sitten. Ajoitus sopii löytöaineiston morfologisten piirteiden kanssa hyvin yhteen. Kerrokset V

– VII ovat ilmeisesti kerrosta IV vanhempia, mutta ikäero ei ole vielä tiedossa. Toistaiseksi jää siis epäselväksi, ovatko kaikki Susiluolan asutusvaiheet Eem-interglasiaalin aikaisia vai onko joku niistä mahdollisesti vielä sitäkin vanhempi.



**KARTTALUETTELO**

(ei tekstiin sijoitetut kartat)

Peruskarttaote mk 1:20 000 1232 12 Karijoki	A 4	s. 33
Yleiskartta kaivausalueet mk 1:	A 4	34
Alue 1, ruudut 54-56,5/20-21,5, krs. IV 2 –5 cm (taso 9) mk 1:10	A 3	35
Alue 1, ruudut 54-56,5/20-21,5, krs. IV 2 –10 cm (taso 10) mk 1:10	A 3	36
Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII, pinta mk 1:10	A 4	37
Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII –5 cm mk 1:10	A 4	38
Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII – 10 cm mk 1:10	A 4	39
Alue 4, eteläprofiili 50/17,8-15,0 mk 1:10	A 3	40a
Alue 4 länsiprofiili 50,10-51,0/15,0 mk 1:10	A 4	40b

**Negatiiviluettelo**

24 x 36, kuvat H.-P. Schulz ellei toisin mainita

- 117021 Työkuva, GTK:n maatutkaryhmä mittauksissa Susiluolan edustalla, vasemmalta Timo Suomi ja Pertti Hakala.
- 117022 Työkuva, GTK:n maatutkaryhmä mittauksissa Susiluolan edustalla, vasemmalta Timo Suomi, Pekka Huhta ja Pertti Hakala.
- 117023 Työkuva, koekuopan 3 kaivaminen aloitetaan, kuoppa sijaitsee n. 5 m tunnetun Susiluolan (luola I) länsireunasta länteen, kuvassa vasemmalta Tapani Rostedt ja Jalo Alakärppä.
- 117024 Koekuoppa 3, kaivettu n. 50 cm. Luolan suuaukon edessä isoja lohkkareita, kuvattu koillisesta.
- 117025 Työkuva, koekuoppa 3; Pertti Hakala poraamassa reikää isoon lohkkareeseen nostamista varten.
- 117026 Alue 4, ruudut 50-51/15-16, krs VII, pinta, kuvattu pohjoisesta.
- 117027 Koekuoppa 4, luola II; kaivettu n. 90 cm:n syvyyteen, kuvattu luoteesta.
- 117028 Alue 1, ruudut 54-56,5/20-21 krs IV 2, pavement, ruudut 54/20-21 kaivettu IV 2 – 5 cm, kuvattu lännestä.
- 117029 Alue 1, ruudut 52-54/20-21, krs IV 2, ruudut 54/20-21 kaivettu IV 2 – 5 cm, kuvattu luoteesta.
- 117030 Koekuoppa 4, laajennettuna n. 1 m luolan II sisään, kuvattu pohjoisesta suuaukosta luolan sisään.
- 117031 Työkuva, Lauri Skantsi kaivamassa koekuopan 4 laajennusosaa luolan II suuaukossa.
- 117032 Työkuva, Jaana Itäpalo piirtämässä alueella 1.
- 117033 Työkuva, Jalo Alakärppä kaivamassa alueella 4.
- 117034 Työkuva, H.-P. Schulz esittelemässä Susiluolaa ruotsalaisille luolatutkijoille ja arkeologeille, kuva T. Rostedt.
- 117035 Työkuva, koekuoppa 3, isoa lohkkareta nostetaan vaijerin avulla.
- 117036 Ryhmäkuva luolan edustalla, vasemmalta T. Rostedt, J. Alakärppä, P. Hakala, J. Itäpalo, L. Skantsi, P. Huhta ja H.-P. Schulz.
- 117037 Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII – 10 cm, kuvattu pohjoisesta.



- 117038 Alue 1, ruudut 54-55/20-21, krs. IV2 –10 cm, kuvattu lännestä.
- 117039 Alue 3, länsiprofiili 60,0-64,0/10,85, kuvattu idästä.
- 117040 Alue 3, länsiprofiili 61,0-62,5/10,85, tulisija kerroksessa U 1 turpeen alapuolella, kuvattu idästä.
- 117041 Koekuoppa 3, luolan I länsilaidalla, isoja lohkareita luolan suuaukon edessä, kuvattu pohjoisesta.
- 117042 Koekuoppa 3 luolan I länsilaidan suuaukkoa kahden ison lohkareen poistamisen jälkeen, luolan sisällä näkyy lisää isoja lohkareita kerroksessa II sekä pohjassa krs IV, kuvattu pohjoisesta.
- 117043 Koekuoppa 4, luolan II suuaukon itäreuna, kuvattu pohjoisesta luolaan sisään.
- 117044 Koekuoppa 4, luolaan II kaivettu käytävä, kuvattu ylhäältä pohjoisesta.
- 117045 Alue 4, eteläprofiili 50,0/17,2-15,0; kerrokset V-VII sekä mäyrän aiheuttama häiriö, kuvattu pohjoisesta.
- 117046 Alue 4, länsiprofiili 50,0-51,0/16,0, kuvattu idästä.
- 117047 Alue 1, ruudut 54-52,5, krs. IV/2 ja kallion pinta, kuvattu lännestä.
- 117048 Alue 1, profiili 58,8/20,0-21,5; krs II-IV, kuvattu etelästä.
- 117049 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla, kuva T. Rostedt.
- 117050 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla, kuva T. Rostedt.
- 117051 Koekuoppa 5, kaivettu n. 50 cm, kuvattu pohjoisesta.
- 117052 Alue 4, ”holvi” luolan katossa ruutujen 50-51/15-16 yläpuolella, kuvattu idästä.
- 117053 Alue 1, ruudut 54/20-21, nokimaaläikkä kerroksessa IV2; kaivettu puolikas, kuvassa profiili 54,00-55,00/21,00, kuvattu lännestä.

**Dialuettelo**

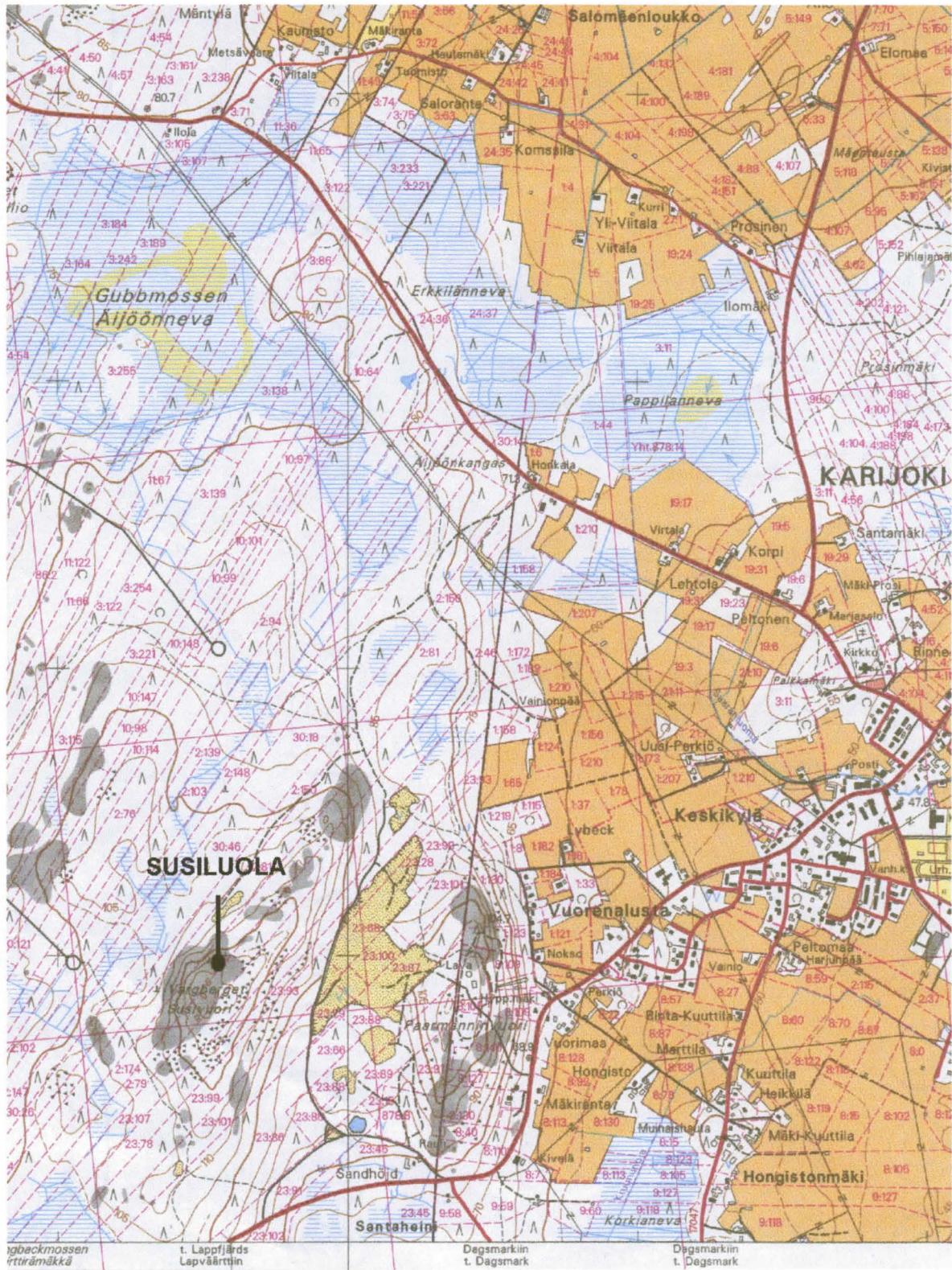
24 x 36 kuvat H.-P. Schulz ellei toisin mainita

- 44106 Työkuva, GTK:n maatutkaryhmä mittauksissa Susiluolan edustalla, vasemmalta Timo Suomi ja Pertti Hakala.
- 44107 Työkuva, GTK:n maatutkaryhmä mittauksissa Susiluolan edustalla, vasemmalta Timo Suomi, Pekka Huhta ja Pertti Hakala.
- 44108 Työkuva, koekuopan 3 kaivanisen aloitetaan, kuoppa sijaitsee n. 5 m tunnetun Susiluolan (luola I) länsireunasta länteen, kuvassa vasemmalta Tapani Rostedt ja Jalo Alakärppä.
- 44109 Koekuoppa 3, kaivettu n 50 cm. Luolan suuaukon edessä isoja lohkkareita, kuvattu koillisesta.
- 44110 Työkuva, koekuoppa 3; Pertti Hakala poraamassa reikää isoon lohkkareeseen nostamista varten.
- 44111 Koekuoppa 4, luola II; kaivettu n 90 cm:n syvyyteen, kuvattu luoteesta.
- 44112 Alue 1, ruudut 54.56,5/20-21 krs IV 2, pavement, ruudut 54/20-21 kaivettu IV 2 – 5 cm, kuvattu lännestä.
- 44113 Alue 1, ruudut 52-54/20-21, krs IV 2, ruudut 54/20-21 kaivettu IV 2 – 5 cm, kuvattu luoteesta.
- 44114 Koekuoppa 4, laajennettuna n. 1 m luolan II sisään, kuvattu pohjoisesta suuaukosta luolan sisään.
- 44115 Työkuva, Lauri Skantsi kaivamassa koekuopan 4 laajennusosaa luolan II suuaukossa.
- 44116 Työkuva, Jaana Itäpalo piirtämässä alueella 1.
- 44117 Työkuva, Jalo Alakärppä kaivamassa alueella 4.
- 44118 Työkuva, H.-P. Schulz esittelemässä Susiluolaa ruotsalaisille luolatutkijoille ja arkeologeille, kuva T. Rostedt.
- 44119 Työkuva, koekuoppa 3, isoa lohkkareta nostetaan vajjerin avulla.
- 44120 Ryhmäkuva luolan edustalla, vasemmalta T. Rostedt, J. Alakärppä, P. Hakala, J. Itäpalo, L. Skantsi, P. Huhta ja H.-P. Schulz.
- 44121 Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII –10 cm, kuvattu pohjoisesta.
- 44122 Alue 1, ruudut 54-55/20-21, krs. IV2 –10 cm, kuvattu lännestä.



- 44123 Alue 3, länsiprofiili 60,0-64,0/10,85, kuvattu idästä.
- 44124 Alue 3, länsiprofiili 61,0-62,5/10,85, tulisija kerroksessa U 1 turpeen alapuolella, kuvattu idästä.
- 44125 Koekuoppa 3, luolan I länsilaidalla, isoja lohkkareita luolan suuaukon edessä, kuvattu pohjoisesta.
- 44126 Koekuoppa 3 luolan I länsilaidan suuaukkoa kahden ison lohkkareen poistamisen jälkeen, luolan sisällä näkyy lisää isoja lohkkareita kerroksessa II sekä pohjassa krs IV, kuvattu pohjoisesta.
- 44127 Koekuoppa 4, luolan II suuaukon itäreuna, kuvattu pohjoisesta luolaan sisään.
- 44128 Koekuoppa 4, luolaan II kaivettu käytävä, kuvattu ylhäältä pohjoisesta.
- 44129 Alue 4, eteläprofiili 50,0/17,2-15,0; kerrokset V-VII sekä mäyrän aiheuttama häiriö, kuvattu pohjoisesta.
- 44130 Alue 4, länsiprofiili 50,0-51,0/16,0, kuvattu idästä.
- 44131 Alue 1, ruudut 54-52,5, krs. IV/2 ja kallion pinta, kuvattu lännestä.
- 44132 Alue 1, profiili 58,8/20,0-21,5; krs II-IV, kuvattu etelästä.
- 44133 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla, kuva T. Rostedt.
- 44134 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla, kuva T. Rostedt.
- 44135 Koekuoppa 5, kaivettu n. 50 cm, kuvattu pohjoisesta.
- 44136 Alue 4, ”holvi” luolan katossa ruutujen 50-51/15-16 yläpuolella, kuvattu idästä.





Peruskarttaote 1:20 000 1232 12 KARIJOKI 1995



KRISTIINANKAUPUNKI  
 KARIJOEN SUSILUOLA  
 Yleiskartta kaivausalueet  
 piirt. H.-P. Schulz 1999/2000

kaivausalueet

■ 1997 ■ 1998 ■ 1999 ■ 2000

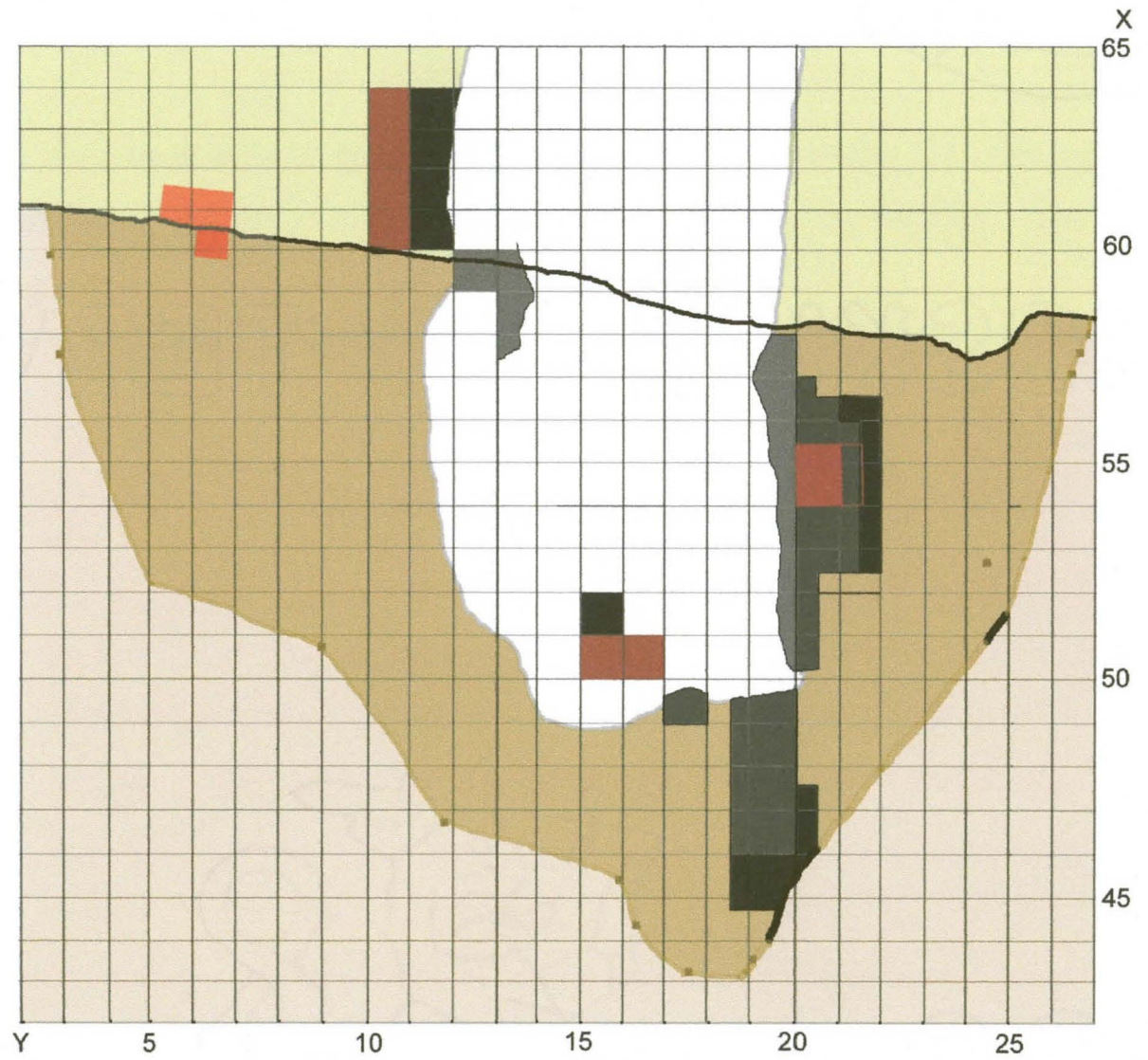
□ tyhjennys 1996/GTK

— rantakerrostuma (Ancyclus)  
 — kallioseinämä  
 — kalliolaata

— mittauksella todettu  
 (minimi-) pinta-ala  
 — luolan seinä  
 — mittauspiste

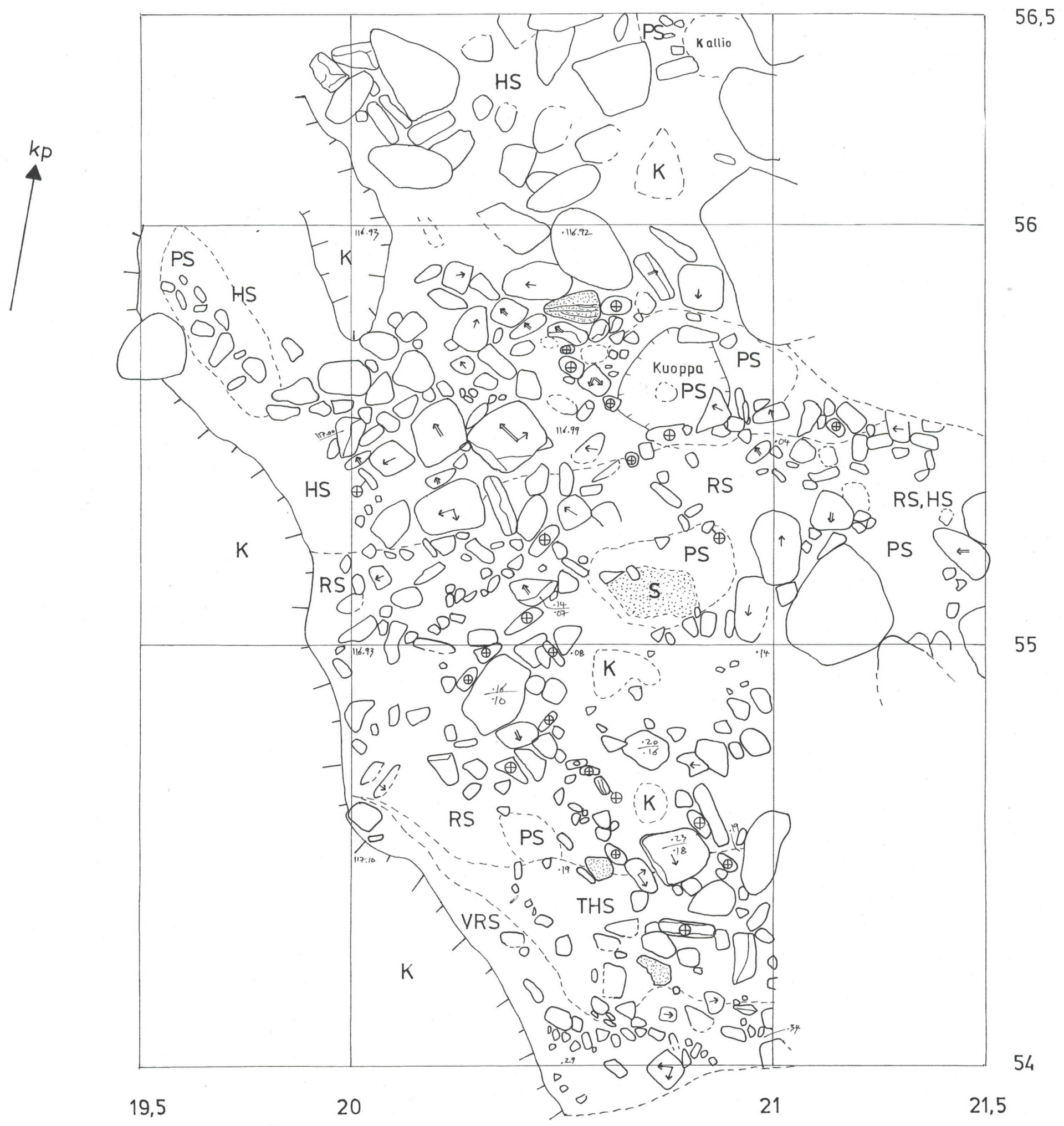
10 m

NP



KRISTIINANKAUPUNKI  
 KARIJOEN SUSILUOLA  
 H.-P. Schulz 2000  
 Kaivausalue 1  
 Tasokartta mk 1:10  
 Taso 9 (-68 cm)  
 Krs IV/2 – 5 cm  
 Luvut absoluuttisia m mpy  
 Piirt. J. Itäpalo

- RS ruskea sora
- VRS vaaleanruskea sora
- HS harmaa sora
- THS tummanharmaa sora
- K kallio
- PS hieno sora (kivet < 3 cm)
- ⊞ rapautunut kiviaines
- S savimainen maa-aines
- ⊘ kivi
- ↙ kaade < 45°
- ↘ kaade > 45°
- ⊕ pystykivi
- ⊙ rapautunut kivi
- ⊖ halkeillut kivi





# KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA

H.-P. Schulz 2000

Kaivausalue 1

Tasokartta mk 1:10

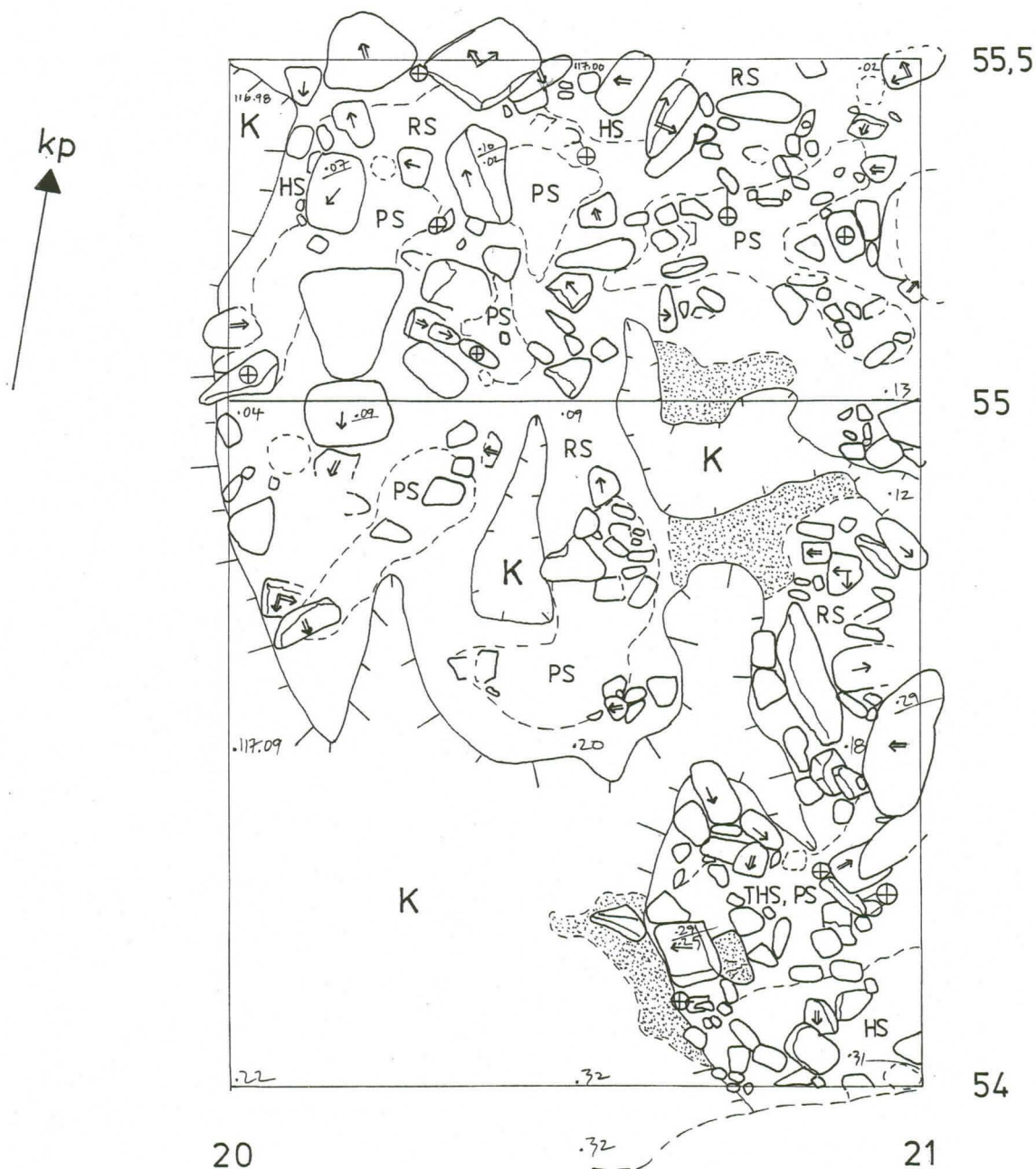
Taso 10 (-73 cm)

Krs IV/2 – 10 cm

Luvut absoluuttisia m mpy

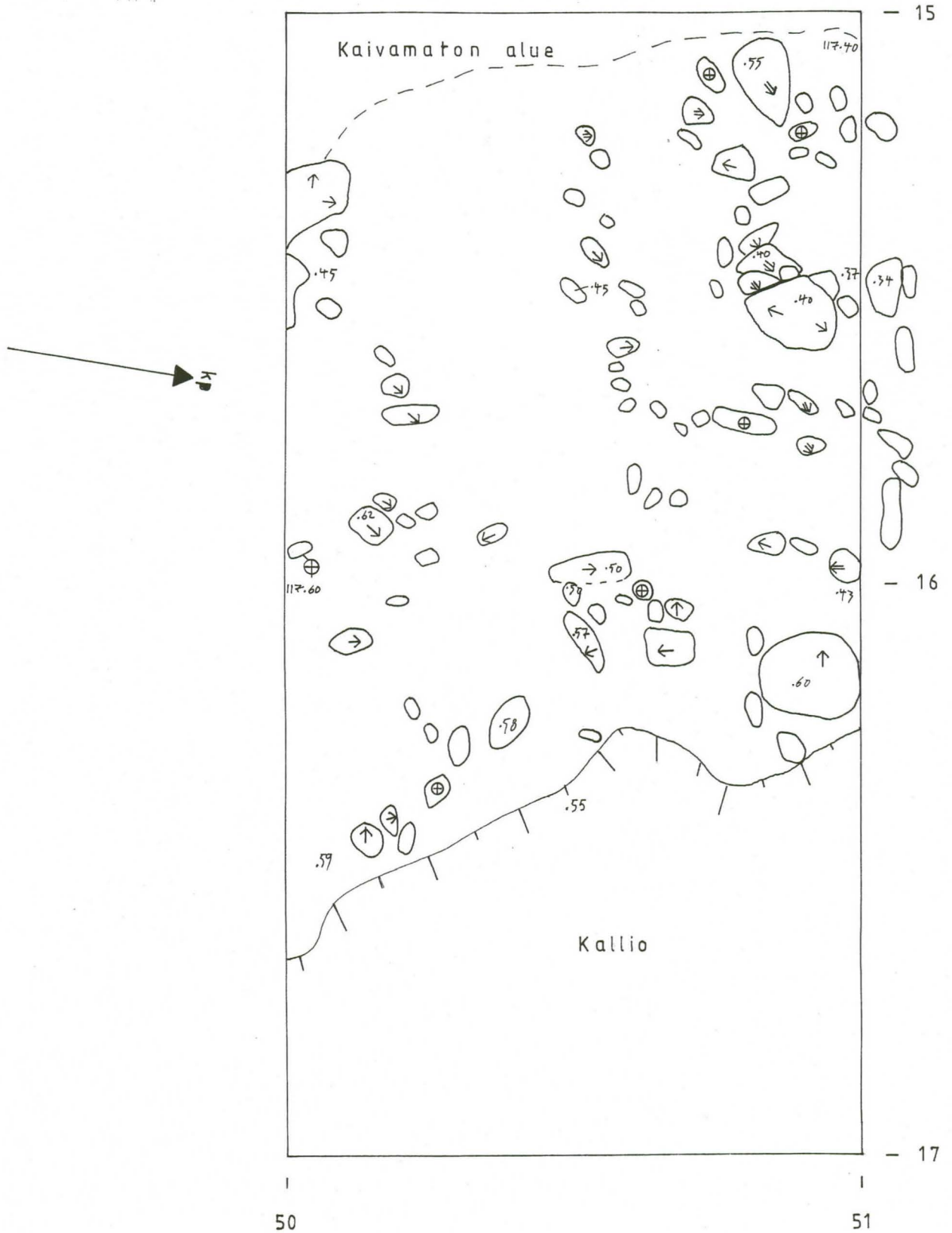
Piirt. J. Itäpalo

RS	ruskea sora
THS	tummanharmaa sora
HS	harmaa sora
K	kallio
PS	hieno sora (kivet < 3 cm)
⊗	rapautunut kiviaines
S	savimainen maa-aines
o/⊗	kivi
↙	kaade < 45°
↘	kaade > 45°
⊙	pystykivi
⊗	rapautunut kivi



KRISTIINANKAUPUNKI  
 KARIJOEN SUSILUOLA  
 H.-P. Schulz 2000  
 Kaivausalue 4  
 Tasokartta mk 1:10  
 Krs VII pinta  
 Luvut absoluuttisia m mpy  
 Piirt. J. Alakärppä

- |   |             |
|---|-------------|
| □ | hieni sora  |
| ○ | kivi        |
| ↖ | kaade < 45° |
| ↘ | kaade > 45° |
| ⊕ | pystykivi   |





KRISTIINANKAUPUNKI  
KARIJOEN SUSILUOLA

H.-P. Schulz 2000

Kaivausalue 4

Tasokartta mk 1:10

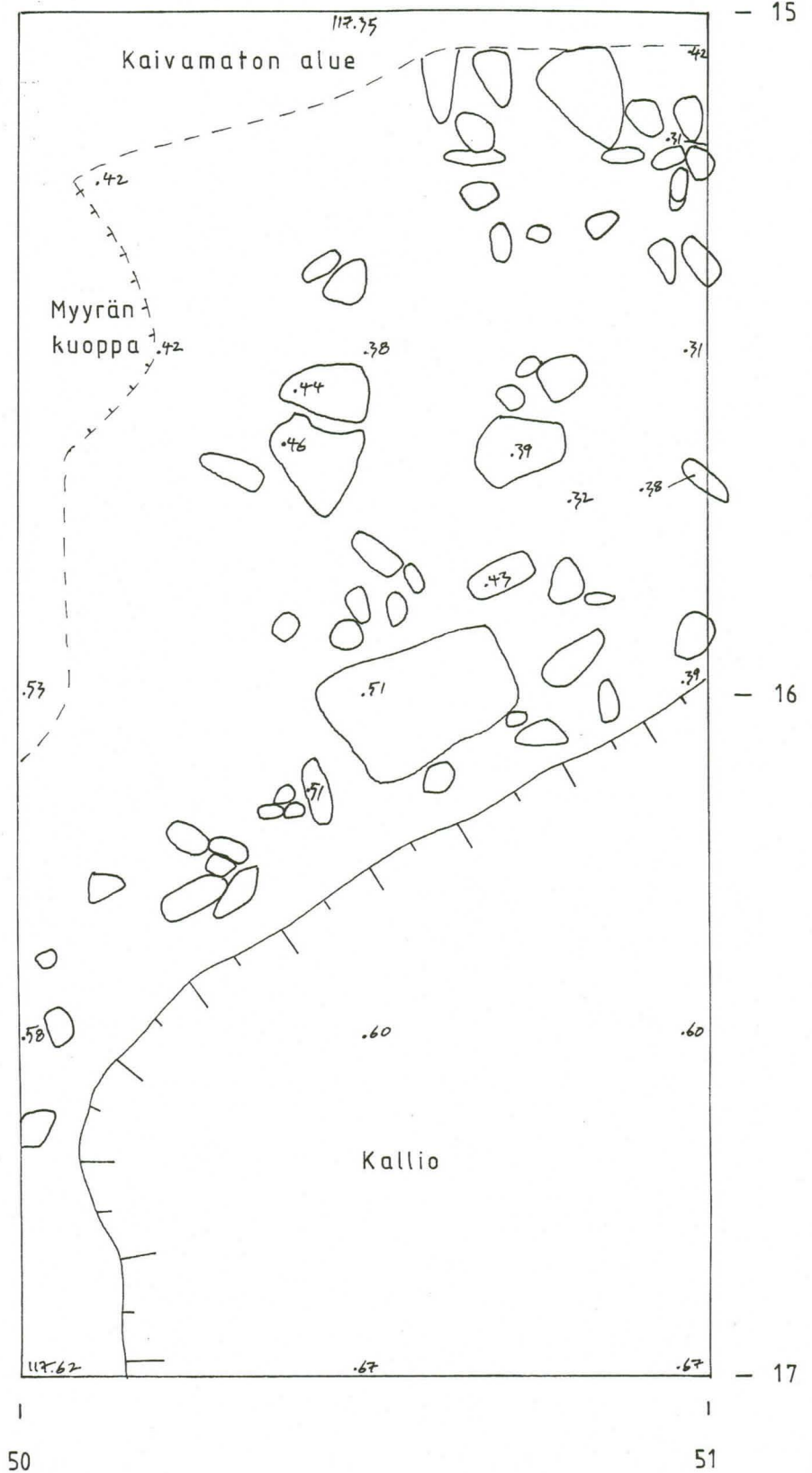
Krs VII -5 cm

Luvut absoluuttisia m mpy

Piirt. J. Alakärppä

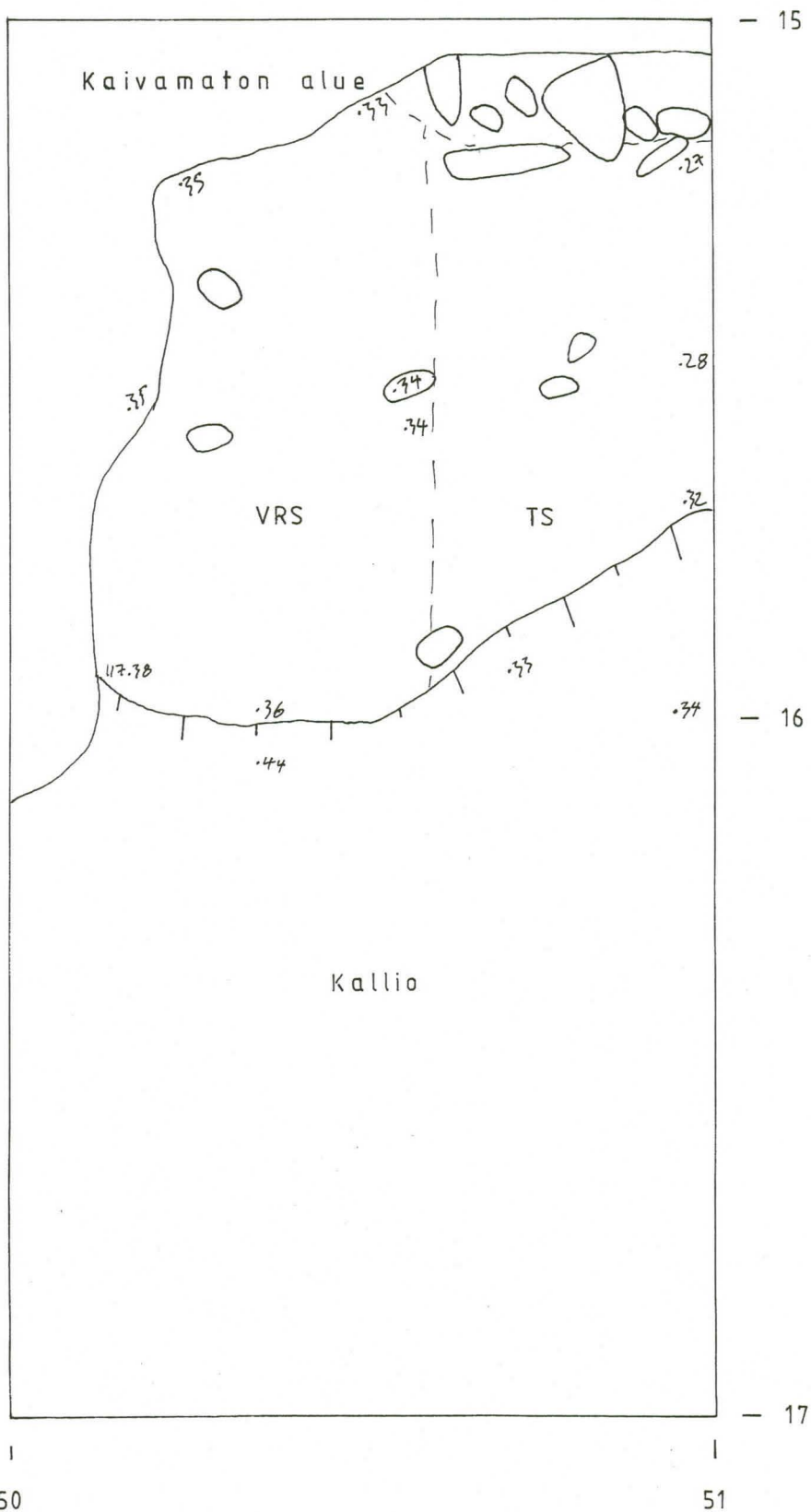


kivi



KRISTIINANKAUPUNKI  
KARIJOEN SUSILUOLA  
H.-P. Schulz 2000  
Kaivausalue 4  
Tasokartta mk 1:10  
Krs VII -10 cm  
Luvut absoluuttisia m mpy  
Piirt. J. Alakärppä

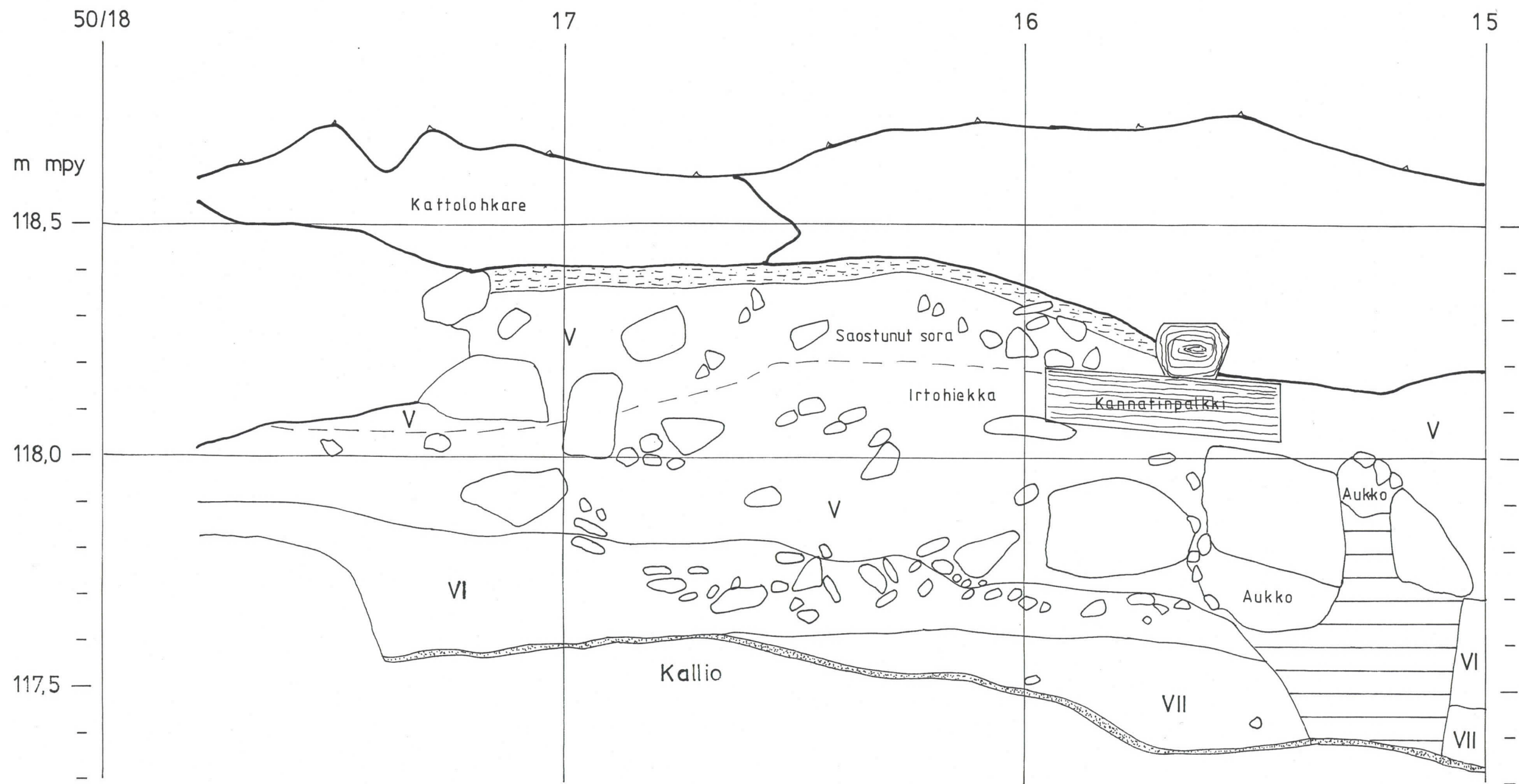
VRS vaaleanruskea sora  
TS tumma sora  
O kivi





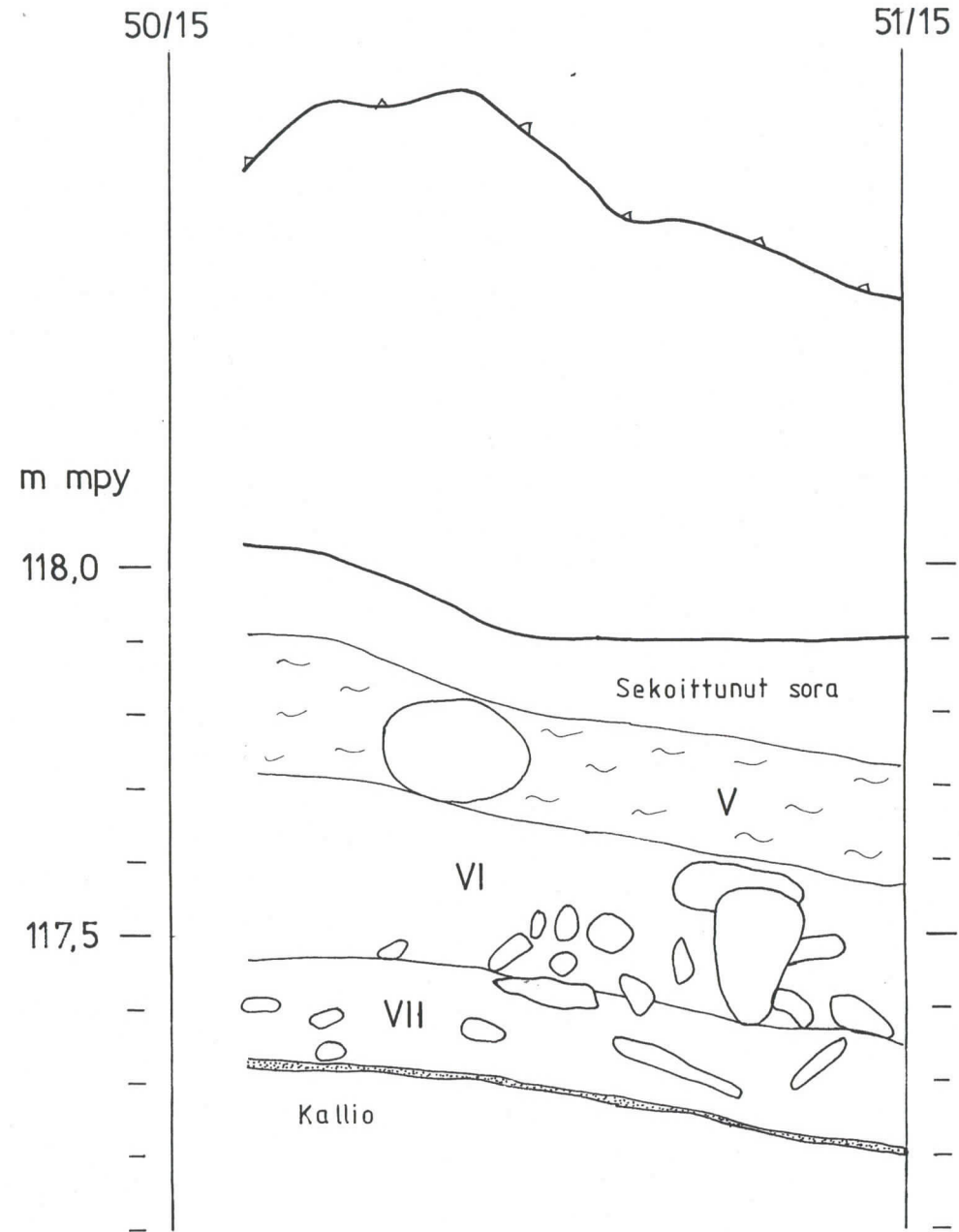
KRISTIINANKAUPUNKI  
 KARIJOEN SUSILUOLA  
 H.-P. Schulz 2000  
 Kaivausalue 4  
 Eteläprofiili 50,0/17,8-15,0,  
 kerrokset V-VII  
 Piirt. J. Alakärppä

- kivi
- ▨ orgaanissekoitteinen hieno hiekka
- ▤ rapautunut kallion pinta
- ∧ luolan katto
- ▧ myyrän aiheuttama häiriö



KRISTIINANKAUPUNKI  
 KARIJOEN SUSILUOLA  
 H.-P. Schulz 2000  
 Kaivausalue 4  
 Länsiprofiili 50,10-51,0/15,0,  
 kerrokset: sek. pinta, V-VII  
 Piirt. J. Alakärppä

○ kivi  
 ~~~~~ virtauskerros





## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.1

117028 Alue 1, ruudut 54-56,5/20-21, krs. IV 2, pavement.  
Ruudut 54/20-21 kaivettu IV 2-5cm. Kuvattu lännestä.



K.2

117029 Alue 1, ruudut 52-54/20-21, krs. IV 2. Ruudut 54/20-21  
kaivettu IV 2-5cm. Kuvattu luoteesta. Kuva H.-P. Schulz.



K.3

117078 Alue 1, ruudut 54-55/20-21, krs. IV 2-10cm.  
Kuvattu lännestä. Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
2020

## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.4

117047 Alue 1, ruudut 52,5-54, krs. IV 2 ja kallion pinta.  
Kuvattu lännestä, Kuva J. P. Schulz.



K.5

117053 Alue 1, ruudut 54/20-21. Näkymäaika krs: 55g IV 2;  
kaivettu puolet. Kuvassa profiili 54-55/21. Kuvattu lännestä.



K.6

117048 Alue 1, profiili 58,8/20,0-21,5; krs. II-IV.  
Kuvattu lännestä, Kuva J. P. Schulz.

J. P. Schulz  
2000



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.7

117026 Alue 4, ruudut 50-51/15-16, krs. VII, pinta.  
Kuvattu pohjoisesta. Kuva J.C.-P. Schulz.



K.8

117037 Alue 4, ruudut 50/15-16, krs. VII-10 cm.  
Kuvattu pohjoisesta. Kuva J.C.-P. Schulz.



K.9

117045 Alue 4, eteläprofiili 50,0/17,2-15,0, krs. V-VII  
sekä mäyrän aiheuttama häiriö. Kuvattu pohjoisesta.  
Kuva J.C.-P. Schulz.

P.-P. Schulz 2000

## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.10

117052 Alue 4, "holvi" / uolan katossa  
 rautujen 50-51/15-16 yläpuolella.  
 Kuvattu idästä. Kuva H.-P. Schulz.



K.11

117046 Alue 4, länsiprofiili 50,0-51,0/16,0.  
 Kuvattu idästä. Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
 2000



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.12

117039 Alue 3, länsiprofiili 60,0-64,0/10,85.  
Kuvattu idästä. Kuva H.-P. Schulz.



K.13

117040 Alue 3, länsiprofiili 61,0-62,5/10,85.  
Tulisija kerroksessa U1 turpeen  
alapuolella. Kuvattu idästä.  
Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
2000

## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.14

117024 Koekuoppa 3, kaivettu n. 50 cm. Luolan  
 suuaukon edessä isoja lohkaraita.  
 Kuvattu koillisesta. Kuva H.-P. Schulz.



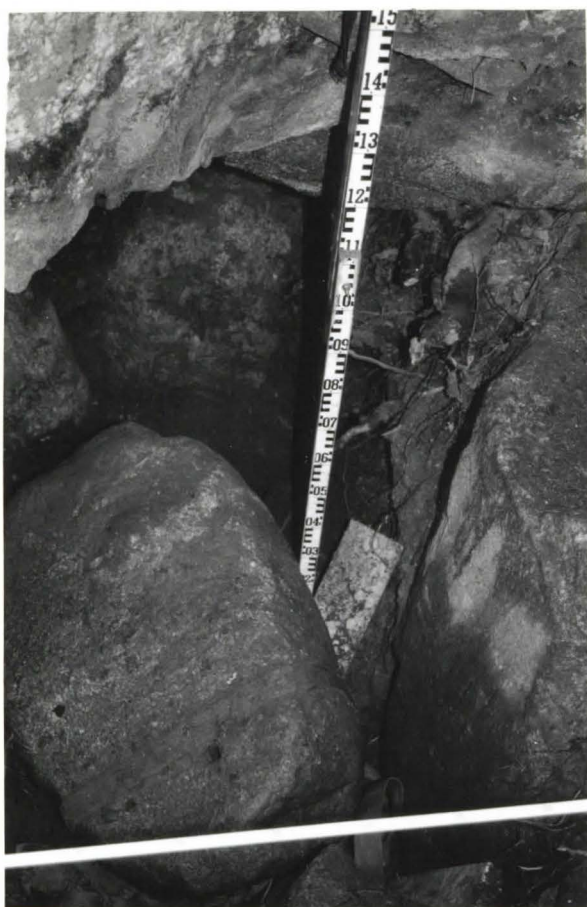
K.15

117041 Koekuoppa 3, luolan I länsilaidalla.  
 Isoja lohkaraita luolan suuaukon edessä.  
 Kuvattu pohjoisesta.  
 Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
 2000



# KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



117042

K. 16

Koekuoppa 3. Luolan I  
 länsilaidan suunkkoon kahden  
 ison lohkarin poistamisen  
 jälkeen. Luolan sisällä näkyy  
 lisää isoja lohkariteita krs:issa  
 II sekä pohjassa krs. IV.  
 Kuvattu pohjoisesta.  
 Kuva H.-P. Schulz.

K. 17

Koekuoppa 5. Kaivettu  
 n. 50 cm. Kuvattu  
 pohjoisesta.  
 Kuva H.-P. Schulz.



117051

H.-P. Schulz  
 2000

## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K. 18

117027 Koeknuoppa, luola II, kaivettu n. 90 cm:n  
 syvyyteen. Kuvattu luolasta.  
 Kuva H.-P. Schulz.



K. 19

117030 Koeknuoppa 4 laajennettuna  
 n. 1 m luolan II sisään.  
 Kuvattu pohjoisesta suu-  
 aukosta luolan sisään.  
 Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
 2000



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.20

117043 Kocknoppa 4, luolan II suunakon  
itäreuna. Kuvattu pohjoisesta  
luolan sisään. Kuva H.-P. Schulz.

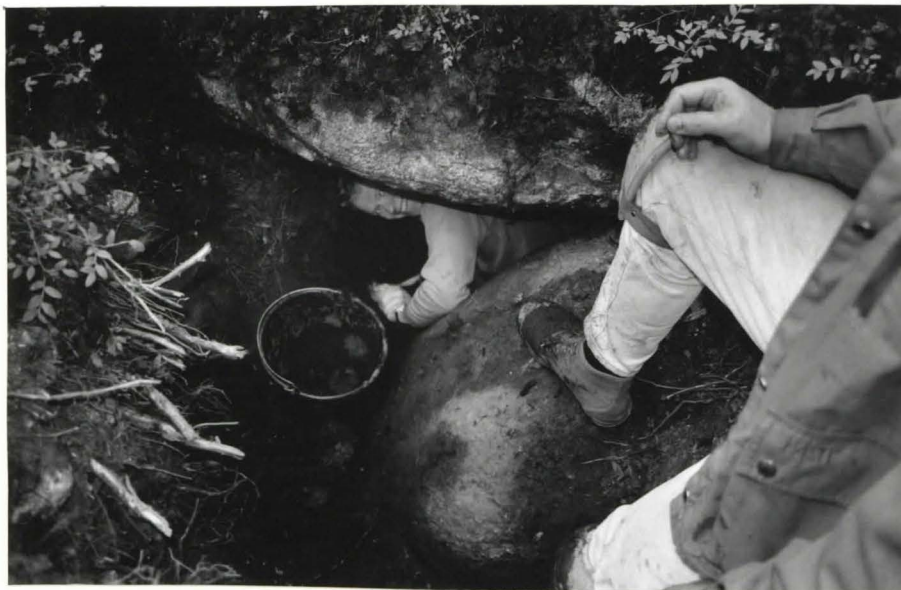


K.21

117044 Kocknoppa 4, luolaan II kaivettu  
käytävä. Kuvattu ylhäältä  
pohjoisesta. Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
2000

## KRISTIINKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.22

117031 Lauri Skantsi kaivamassa Koeknuopan  
4 laajennusosaa luolan II suunaukossa,  
Kuva H.-P. Schulzy.



K.23

117023 Koeknuopan 3 kaivaminen aloitetaan,  
kuoppa sijaitsee n. 5 m tunnetun  
Susiluolan (luola I) länsireunasta  
länteen. Kuvassa vasemmalta  
T. Rostedt ja J. Alakarppä.  
Kuva H.-P. Schulzy.

H.-P. Schulzy  
2000



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.24

117022 GTK:n maastutkaryhmä suorittamassa mittauksia Susiluolan edustalla. Vasemmalta Timo Suomi, Pekka Huhta ja Pertti Hakala. Kuva H.-P. Schultz.



K.25

117021 GTK:n maastutkaryhmä suorittamassa mittauksia Susiluolan edustalla. Vasemmalta Timo Suomi ja Pertti Hakala. Kuva H.-P. Schultz.

H.-P. Schultz  
2000

## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.26

117025 Koeknoppa 3. Pertti Hakala poraamassa reikää isoon lohkareseen nostamista varten. Kuva H.-P. Schulz.



K.27

117035 Koeknoppa 3. Isoa lohkaretta nostetaan vaijerin avulla. Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
2000



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.28

117032 Jaana Itäpalo pöytämaassa alueella 1. Kuva H.-P. Schulz.



K.29

117033 Jalo Alakärppä kaivamassa alueella 4. Kuva H.-P. Schulz.



K.30

117036 Ryhmäkuva luolan edustalla. Vasemmalta T. Rostedt, J. Alakärppä, P. Hakala, J. Itäpalo, L. Skantsi, P. Huhta ja H.-P. Schulz. Kuva H.-P. Schulz.

H.-P. Schulz  
2007



## KRISTIINANKAUPUNKI KARIJOEN SUSILUOLA



K.31

117034 H.-P. Schulz esittelemässä Susiluola ruotsalaisille luolatutkijoille ja arkeologeille. Kuva T. Rostedt.



K.32

117050 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla.  
Kuva T. Rostedt.



K.33

117049 Lehdistötilaisuus Susiluolan edustalla.  
Kuva T. Rostedt.

H.-P. Schulz  
2000



## Tutkalinjat Susiluolalla 6.6 2000

Kallion ja maapeitteen rajapintaa on vaikea tutkaprofiileista erottaa. Matalataajuisemmalle antennille maapeite on useimmiten liian ohut, eikä 500 MHz:n antennillakaan rajapintaa selvästi näy. Lohkareisen ja suhteellisen kuivan pintamaan sekä kallion välillä ei näytä olevan tarpeeksi suurta sähköistä rajapintaa. Profiilien tulkinta on tehty mm-paperille. Joissakin tapauksissa ensimmäinen näkyvä rajapinta voi tulla kallioraosta, jolloin on vaarana tulkita kalliorako kallion pinnaksi. Toisaalta kallio voi nousta äkisti pykälänä ylös lähes pintaan. Näitä nopeita muutoksia ei tutkalla välttämättä havaita.

### Linja 1:

Tutkalinja on vedetty vaikean maaston takia mutkitellen ja kiviä kierrellen. Siten myös etäisyys kallioseinästä vaihtelee. Louhikko on kierretty polkua pitkin välillä 26-40 m.

Syviä kuoppia ei tutkaprofiilissa näy. Profiililla noin 10 m:n kohdalla ja välillä 40-50 m näkyy rajapinta joka todennäköisesti tulee kallioraosta eikä kallion ja maapeitteen rajapinnasta. Nämä kohdat kannattanee tarkistaa mahdollisina ”syvänteinä”.

### Linja 2:

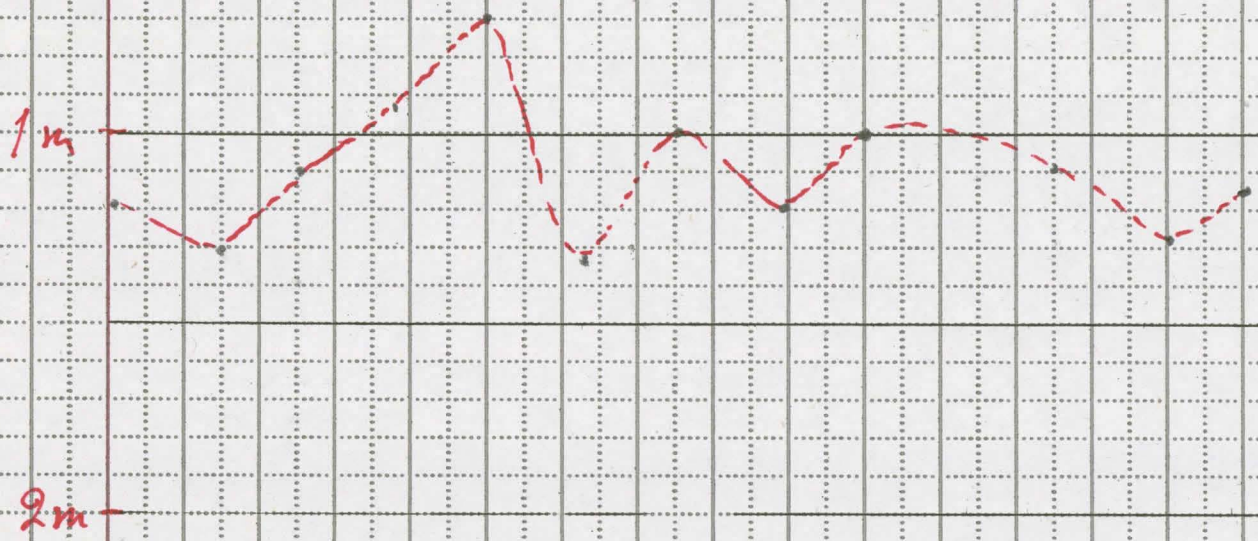
Kallionpinta 0,5-1,0m. Ei syviä painanteita.

### Linja 3:

Kallionpinta vaihtelee metrin molemmin puolin. Ei syviä painanteita.



W  
Linja 3  
1:10  
10 m  
20 m  
30 m  
E  
40 m  
50 m

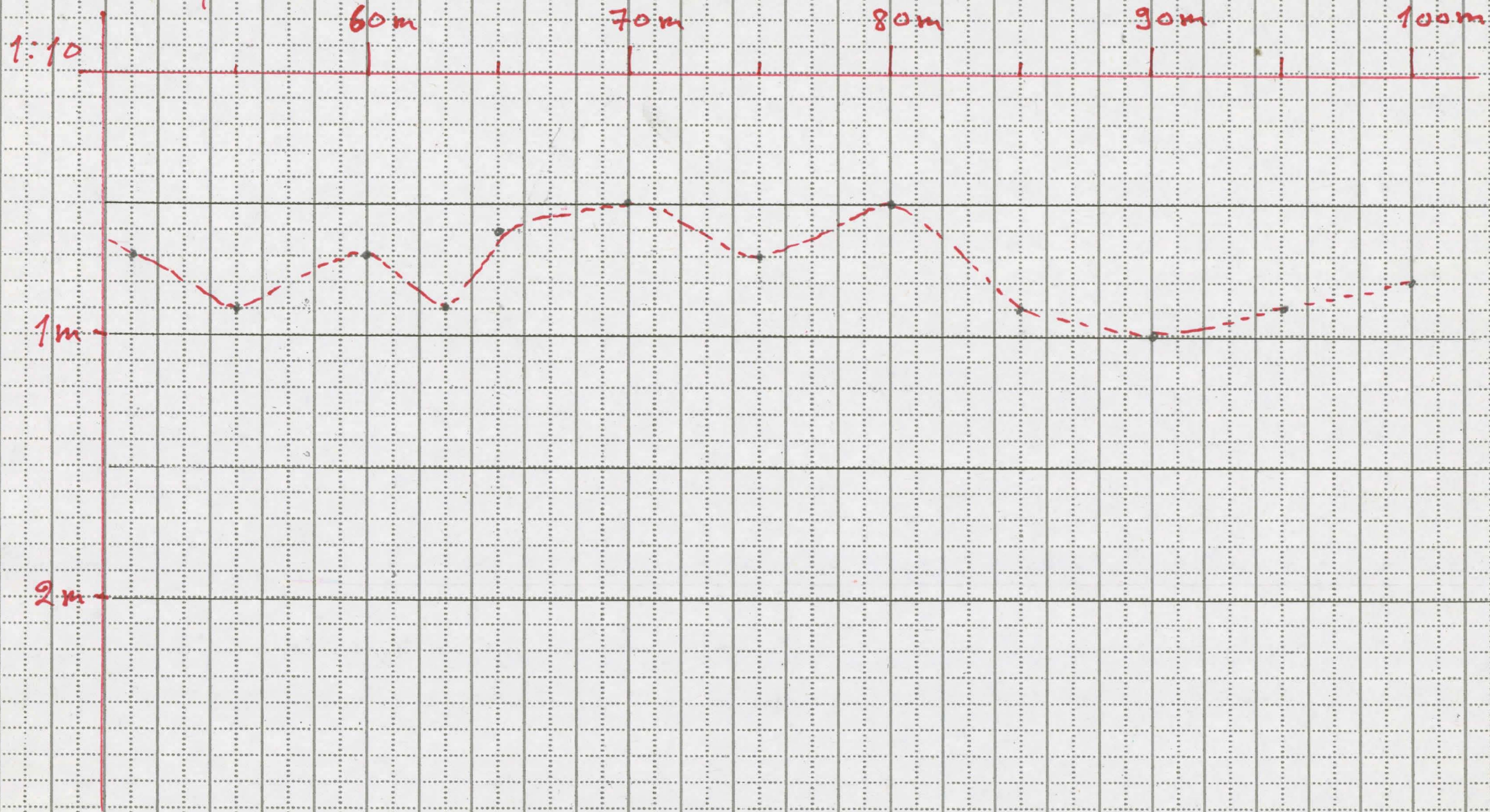




E

W

Linja 2





E

Linja 1

Tutkailmissa on vedetty varkean maaston  
takia mutkittellen, kiviä kierrellessä  
Sitten myös etällyys kalliopinnasta vaihtelee

W

1:10

10m

20m

30m

40m

50m

LOUHIKKO  
KIERRETTY

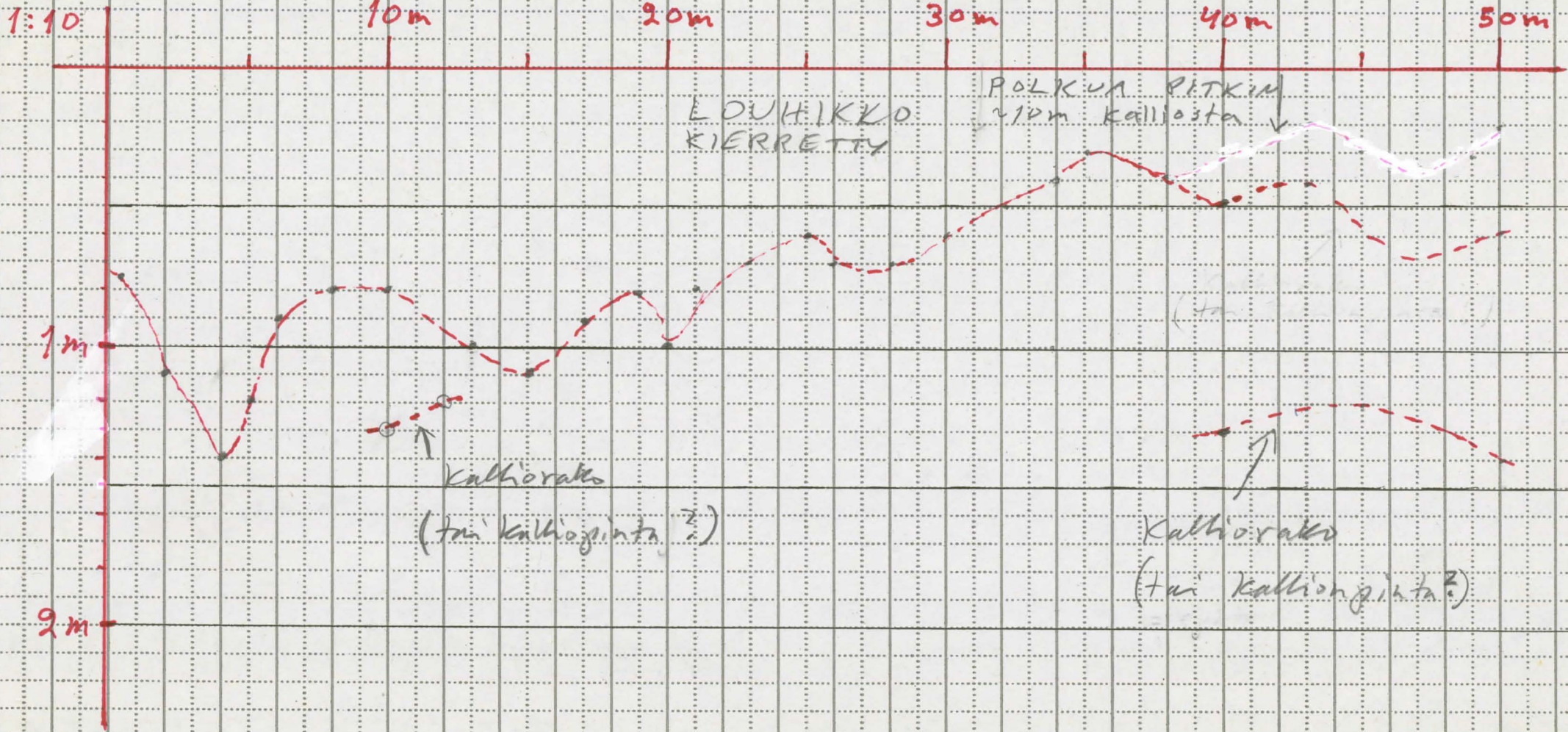
POLKUA PITKIM  
~10m kalliosta ↓

1m

2m

Kalliorako  
(tai kalliojinta?)

Kalliorako  
(tai kalliojinta?)





Luolan sisällä

0m

Kuivahkalle hiekalle pystymittakaava on noin 5m

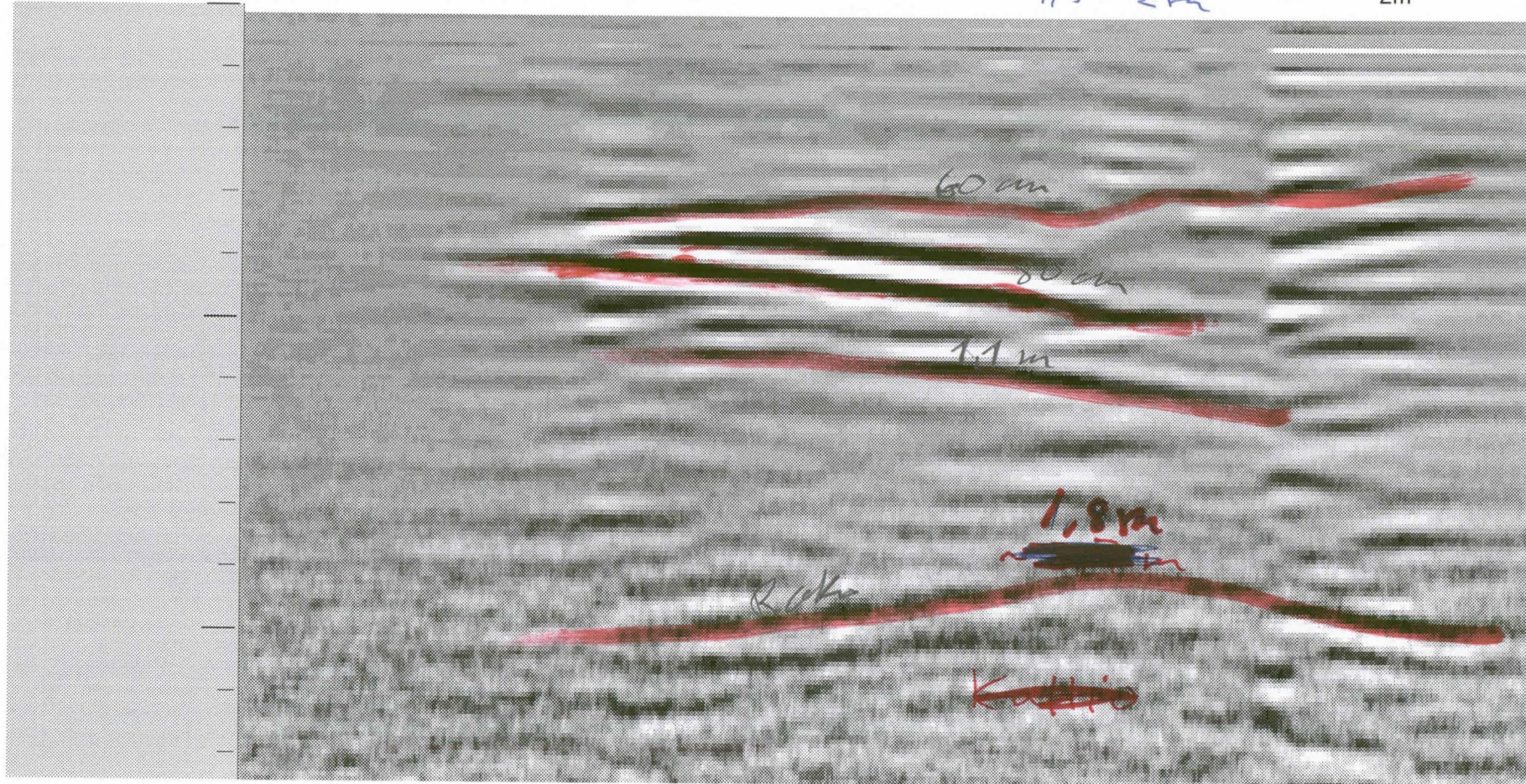
kuivalle hiekalle noin 7 m ja märälle hiekalle 3-4m

2,5m

3,5m

1,5 - 2m

2m



50ns



File 22

Luolan sisällä

Kuivahkolle hiekalle pystymittakaava on noin 5m

kuivalle hiekalle noin 7 m ja märälle hiekalle 3-4m

2,5m

3,5m

1,5-2m

2m

0m



50ns

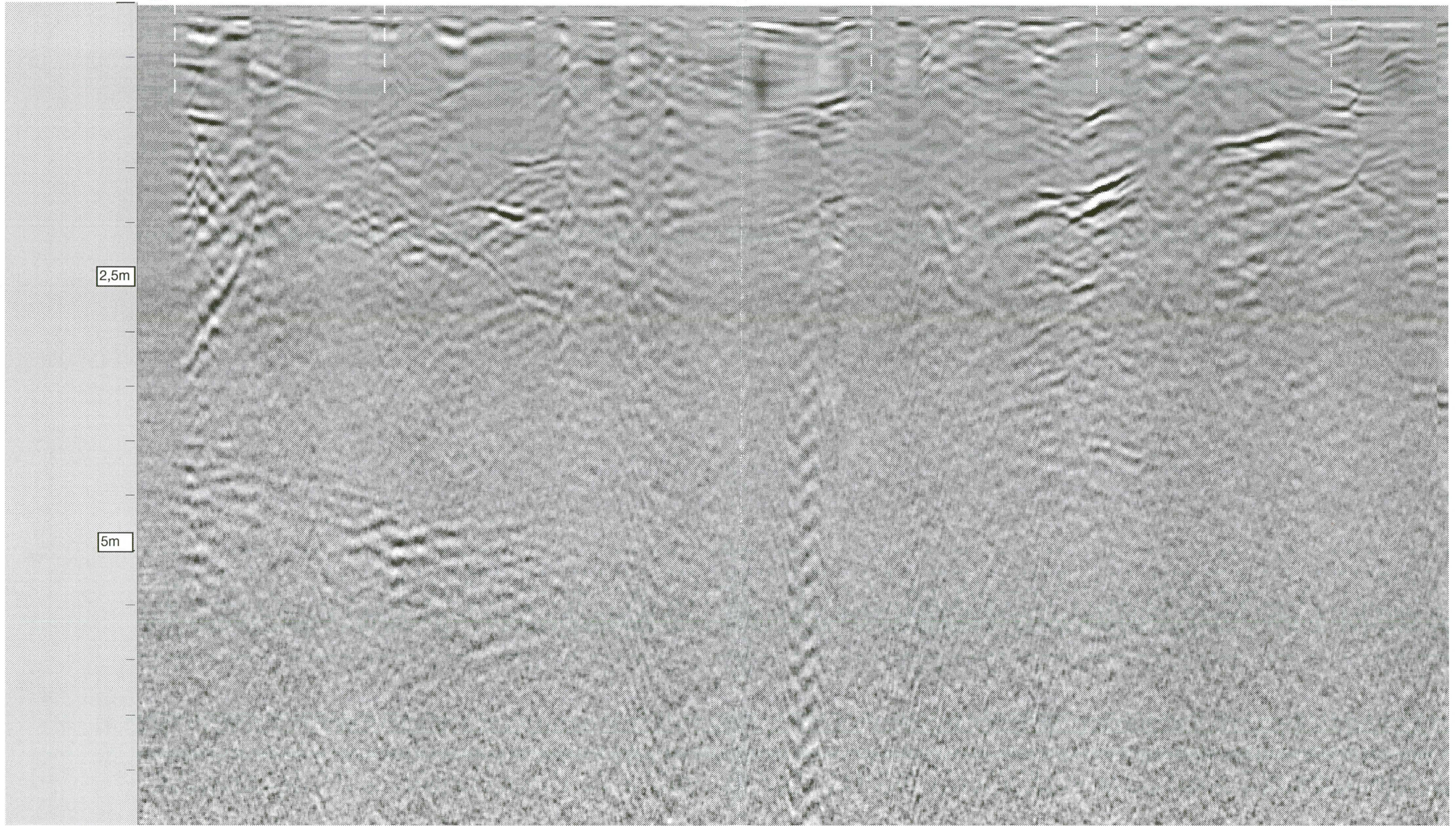


Luolan aukon keskeltä kohtisuoraan poispäin

Luolan katto

0m

25m



150ns



Luolan "katon" rakoilu

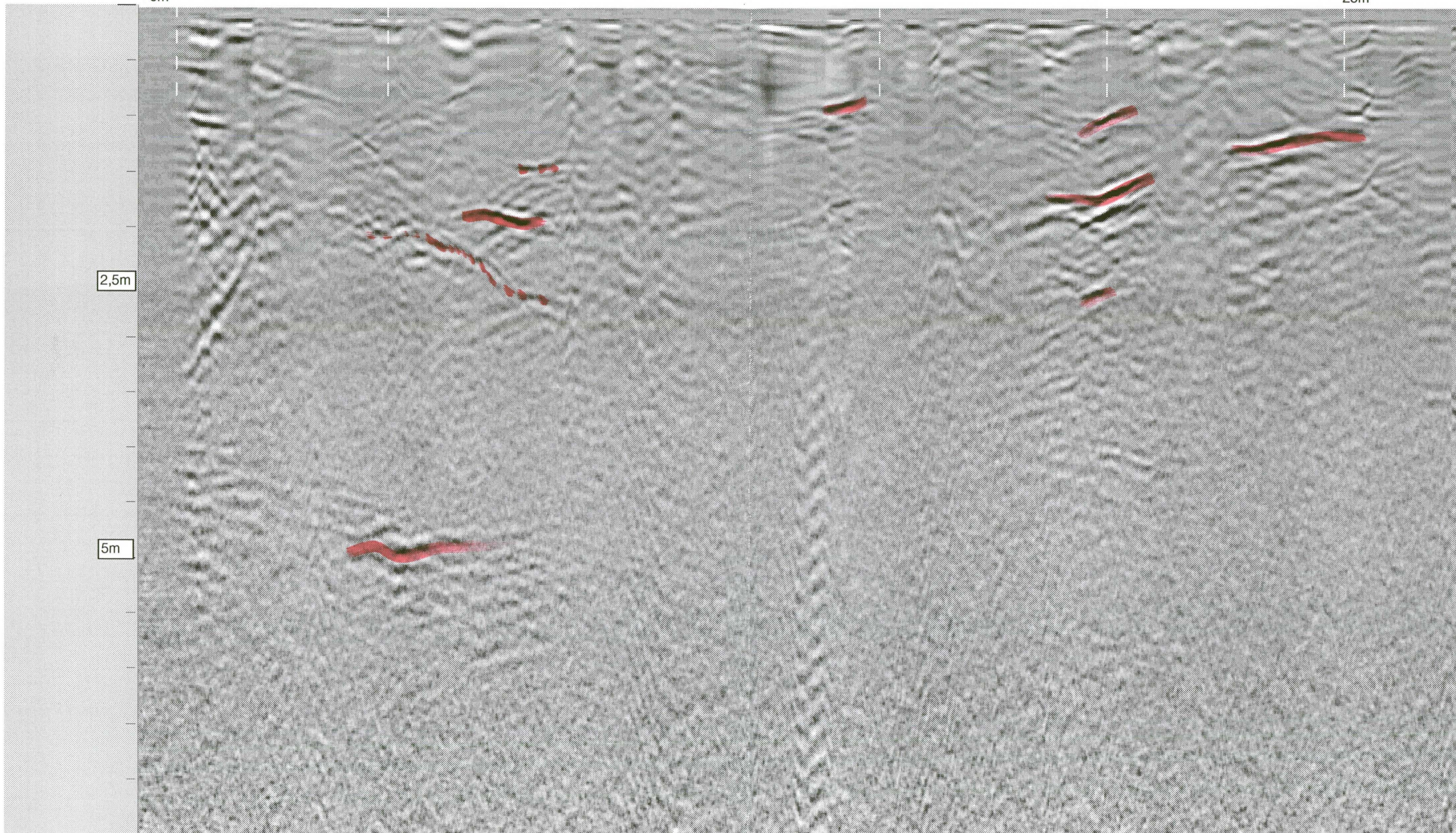
Luolan aukon keskeltä kohtisuoraan poispäin

— ei isoja jatkevia rakoja (syövyttöisyys ~5m)

Luolan katto

0m

25m



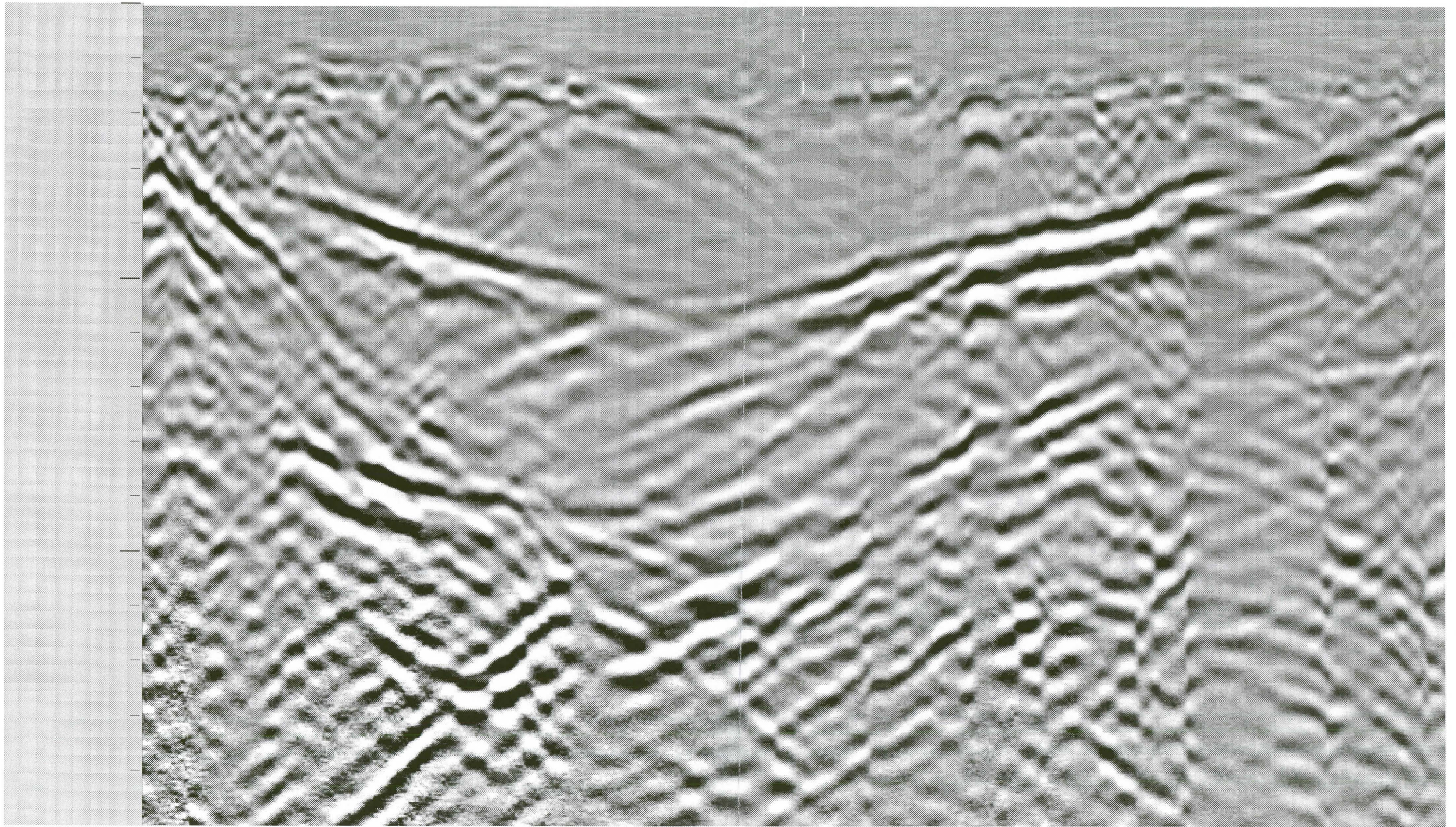
~7m

150ns



Susiluola kallioblokki

File 22



150ns



? - merkillä merkittäv alue on joko kallista, jolloin  
katkoviivalla merkitty rajapihta on kalliorako tai  
sitten se on mineraalimusta ja kallion on katkoviivan alapuolella  
- vaikeuttaa kalliolta (kalliorakot näyttävät jatkuvan)

