

## Heinolan Harakkalahden kivikautinen asuinpaikka ja lähilöydöt

Heinolan Viikinäisistä, Ala-Rieveli-järven Harakkalahdesta löytyi vuonna 1934 puinen reenjalas (KM 9882), josta on sittemmin tullut yksi Suomen tunnetuimmista kivikautisista irtolöydöistä. Ensimmäiset asuinpaikat reenjalaksen lähialueilta löytyivät vasta 1990-luvulla, mutta muita kivikautisia irtolöytöjä oli löytynyt jo näitä ennen.

Tällä hetkellä Ala-Rievelin rannoilta, Harakkalahden reenjalaksen läheisyydestä tunnetaan kaikkiaan kahdeksan asuinpaikkaa, joista kuusi voi korkeutensa perusteella ajoittua mesoliittiselle kivikaudelle. Kesällä 2005 löytyi uusi asuinpaikka vain parin sadan metrin päässä reenjalaksen löytöpaikasta. Lahden kaupunginmuseo kaivoi Harakkalahden asuinpaikkaa kesällä 2005 kahden viikon ja kesällä 2006 kolmen viikon pituisella koekaivauksella (Malinen 2005b, Malinen 2006).

Tässä artikkelissa esitellään Heinolan Harakkalahden asuinpaikan tutkimustulokset ja kaikki lähilöydöt reenjalas mukaan lukien sekä pohditaan löytöjen yhteyttä toisiinsa ja Etelä-Suomen asutushistoriaan. Artikkelin radiohiiliajoitukset on kalibroitu Oxcal v3.10 -ohjelmalla (Bronk Ramsey 2005) ellei toisin ole mainittu.

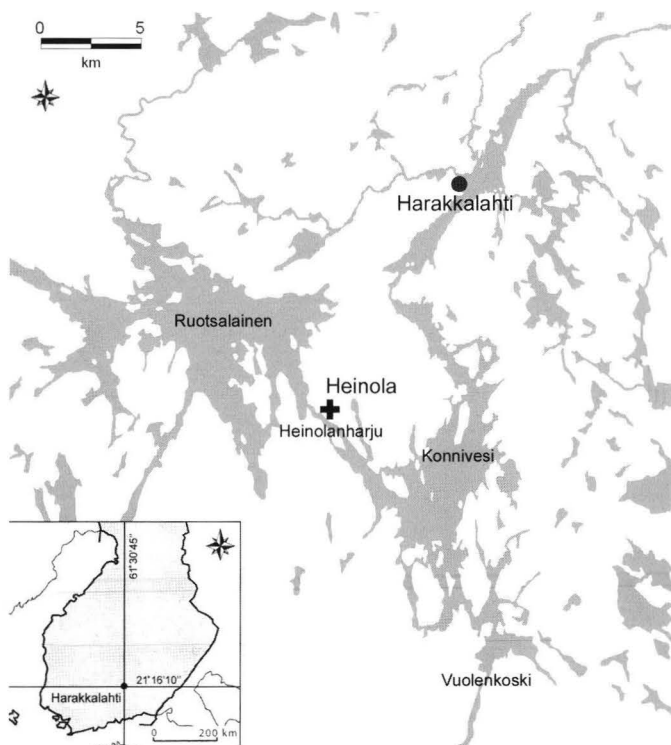
Kiitämme Suomen Kulttuurirahaston Päijät-Hämeen rahastoa apurahan myöntämisestä tämän artikkelin kirjoittamiseen.

### **Harakkalahden ja lähialueiden vesistöhistoria**

Ala-Rieveli on suhteellisen kapea ja pitkä järvi, jonka vedet laskevat Sulkavankosken ja Konniveden kautta Kymijokeen. Korkeuseroa Ala-Rievelin ja Konniveden välillä on nykyisellään noin puoli metriä (77,8 ja 77,4 m mpy). Sulkavankoskea on perattu 1800-luvulla, jolloin Ala-Rievelin pinta laski metrin verran (Blomqvist 1911,77). Maasto on järven rannoilla pienipiirteistä, kallioiden ja kivikoiden rikkoa. Maaperä on valtaosin moreenia, alavammilla alueilla hiesua.

Konniveden ja Ala-Rievelin vesistöhistoriaa ei ole erikseen tutkittu, mutta niitä on käsitelty Muinais-Päijänteen tutkimusten yhteydessä. Konniveden merkitys on kuitenkin pienentynyt sen jälkeen, kun Matti Saarnisto (1971) osoitti tutkimuksissaan, että Muinais-Päijänteen transgression patoava kynnys sijaitsi Heinolanharjulla, eikä toisella Salpausselällä Vuolenkoskella, kuten aiemmin oletettiin (ks. esim. Aario 1965, Tolvanen 1922). Muinais-Päijänne ei siis ulottunut Konnivedelle lainkaan, minkä vuoksi sen ja Ala-Rievelin kehitys säilyivät vakaina. Heinolanharjun puhkeaminen noin 7000 BP tosin nosti veden pintaa jonkin verran (Saarnisto 1971, 164).

*Kartta 1.* Heinolan Harakkalahden sijainti ja lähialueen vesistöt. Piirros: Anssi Malinen, Lahden kaupunginmuseo.



Ennen kuroutumistaan erilliseksi järveksi Konnivesi ja Ala-Rieveli olivat osa Ancyclusjärven Päijänteen alueelta itään työntyvää lahtea. Kuroutumisen jälkeen Konniveden lasku-uoma lienee sijainnut jo alkuvaiheessa nykyisen Kymijoen paikalla (Saarnisto 1971, 164). Vuolenkosken kynnyks on siis ratkaisevassa asemassa, kun pyritään arvioimaan Ala-Rievelin muinaisia rantatasoja. Konniveden nykyinen korkeus (77,4 m mpy) on säännöstelyn vuoksi lähes metrin luonnontilaa korkeampi (Korhonen 1999). Järveä on kuitenkin laskettu 1800-luvulla kuuden jalan (1,78 m) verran (Blomqvist 1911, 107). Vuolenkosken kynnyksen korkeus on ennen laskua ollut siis hieman yli 78 metriä. Kynnyksen korkeutta ennen Kymijoen syntyä on kuitenkin vaikea arvioida. Oletettavasti se on jo varhain kulunut ainakin lähelle nykyistä korkeuttaan (Saarnisto 1971, 163).

Ala-Rievelin mesoliittisten rantapintojen korkeuksien arvioiminen on mahdollista Päijänteen ajoitettujen muinaisrantojen perusteella, mutta vain suuntaa-antavasti. Muutokset Ala-Rievelin alueella ovat olleet niin hitaita, että pienetkin erot etäisyysdiagrammissa tai Vuolenkosken kynnyksen arvioidussa korkeudessa vaikuttavat myös rantatasojen ajoitukseen huomattavasti.

Matti Saarnisto on määrittänyt Päijänteelle siitepölystratigrafian perusteella kaksi rantapintaa, jotka ajoittuvat noin 9000 BP ja 8000 BP. Näiden rantojen gradientit ovat 41 cm/km ja 33 cm/km. Peruslinjan suunta Saarniston etäisyysdiagrammissa on 45 astetta (Saarnisto 1971, 152). Tätä peruslinjaa käyttäen Vuolenkosken ja Harakkalahden välimatka on noin 17,5 km. Rannan IV/ V (9000 BP) korkeuseroksi

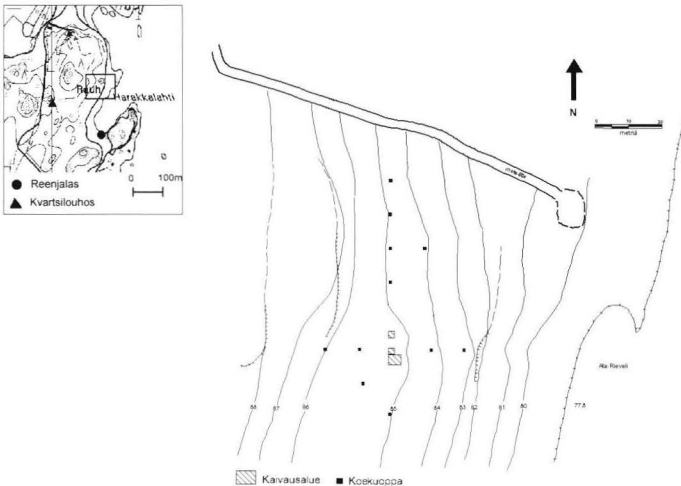
tulee siis noin 7,2 metriä ja rannan V/VI (8000 BP) noin 5,8 metriä. Jos oletetaan, että Vuolenkosken kynnys on ollut korkeudessa 78,2 metriä, on rannan IV/V korkeus Harakkalahdella ollut 85,4 ja rannan V/VI 84 metriä. Paljon korkeammallakaan ei veden pinta ole voinut olla, sillä Konniveden ja Ala-Rievelin vedet olisivat siinä tapauksessa virranneet Ylä-Rievelin (82 m mpy) kautta Mäntyharjun suuntaan.

### *Tutkimukset Harakkalahden asuinpaikalla*

Kesien 2005 ja 2006 kaivauksissa avatut alueet olivat kooltaan yhteensä 20 neliömetriä. Lisäksi asuinpaikalle kaivettiin koekuoppia, joiden avulla pyrittiin selvittämään asuinpaikan laajuus. Koekuopituksen perusteella asuinpaikan pituus on rannan suuntaisesti noin 70–80 metriä ja leveys rannan vastaisesti enimmillään noin 20 metriä. Löytöjen perusteella keskeisin osa asuinpaikasta rajautuu kuitenkin tätä huomattavasti pienemmäksi kaivausalueiden ympäristöön, arviolta noin 150–200 neliömetrin suuruiselle alueelle. Asuinpaikan keskeisimmät osat sijoittuvat 85–85,5 metrin korkeudelle.

Löytökerroksen paksuus vaihteli kaivausalueilla noin 30–90 sentin välillä. Selvää yhtenäistä kulttuurikerrosta ei havaittu, mutta värjäytyneitä alueita oli kaikilla kaivausalueilla. Kaivaukselta löytyi yksi kiveys, jonka ympärillä maa oli hiilipitoista ja värjäytynyttä. Tämän rakenteen tulkinta jää kuitenkin avoimeksi, sillä kivet eivät olleet lainkaan palaneita, eikä nokimaan melko vähäinen määräkään viittaa jatkuvaan tulenpitoon. Ainakaan säännöllisesti käytetty liesi ei siis tule kysymykseen.

Kesällä 2006 kaivauksen yhteydessä löytyi kvartsijuoni noin 200 metriä asuinpaikasta länsilounaaseen. Itään viettävässä kallionrinteessä sijaitseva kvartsijuoni on useita metrejä pitkä ja keskikohdaltaan noin kaksi metriä leveä. Kallio oli löy-



*Kartta 2.* Yleiskartta Heinolan Harakkalahdesta lähilöytöineen ja tutkimusalueesta. Piirros: Akuliina Aartolahti ja Anna-Riikka Vaden, Lahden kaupunginmuseo.

töjankohtana suurelta osin sammaleen peittämää, joten dokumentointia varten sitä puhdistettiin. Ainakin kvartsijuonen leveimmässä kohdassa on havaittavissa merkkejä louhimisesta. Kallion edustalla hakkuuaukealla havaittiin melko runsaasti suuria kvartsilohkareita sekä pienempiä kappaleita, mutta selvästi iskettyjä ei näiden joukossa ollut.

### Löydöt

Asuinpaikalta tuli vuosien 2005 ja 2006 tutkimuksissa yhteensä 14 505 löytöä. Näistä kvartsi-iskoksia oli peräti 11 222 kappaletta ja palanutta luuta 2 967 kappaletta. Kaikki kaivauksen löydöt on esitelty taulukossa 1.

Kaikista kaivaukselta löytyneistä kvartsiytimistä 53,9 % (62 kpl) on bipolaariytimiä ja 46,1 % (53 kpl) tasoytimiä. Tasoydinten joukossa on sekä yhdestä että useasta suunnasta iskettyjä kappaleita. Bipolaariytimiä löytyi enemmän kaivausten alemmista kuin ylemmistä kerroksista. Esineitä koko kvartsiaineistosta on 1,4 % (169 kpl), ytimiä on 1% (115 kpl) ja iskoksia 97,4 % (11 222 kpl). Loput löydöt 0,2 % (23 kpl) ovat teelmiä ja raaka-ainekvartsin kappaleita.

*Taulukko 1.* Heinolan Harakkalahden asuinpaikan kaivauslöydöt vuosilta 2005 ja 2006 tyypeittäin.

<b>Löytölaji</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>yht.</b>
Liitupiipun katkelma	1	2	3
Saviastian pala	-	1	1
Tuluspii	3	1	4
Kvartsikaavin	31	50	81
Kvartsiterä	21	45	66
Kvartsikärki	4	8	12
Kvartsiuurrin	3	7	10
Kvartsiesineen teelmä	-	8	8
Kvartsiydin	57	58	115
Raaka-ainekvartsi	7	8	15
Kvartsi-iskos	4 441	6 781	11 222
Kivilaji-iskos	-	1	1
Palanut luu	833	2 134	2 967
<b>Yhteensä</b>	<b>5 401</b>	<b>9 104</b>	<b>14 505</b>



*Kuva 1.* Kaivausaluetta Harakkalahden asuinpaikalla kesällä 2006. Kuva: Anssi Malinen. Lahden kaupunginmuseon kuva-arkisto, neg. 134514:37.



*Kuva 2.* Asuinpaikan läheisyydestä löydyntynyt louhittu kvartsijuoni. Kuva: Anssi Malinen. Lahden kaupunginmuseon kuva-arkisto, neg. 134514:13.

Kaapimista 35,8 % (29 kpl) on päätekaapimia, 30,9 % (25 kpl) on pyörökaapimia, 23,5 % (19 kpl) on sivukaapimia ja 9,8 % (8 kpl) sivu-/päätekaapimia. Kaapimet on valmistettu hyvälaatuisesta kvartsista ja niitä löytyi tasaisesti koko tutkimusalueelta. Kaivauksilta löytyneistä kvartsiuurtimista (10 kpl) yksi on kaksoisuuriin ja loput ovat yksiteräisiä uurtimia.

Teriksi (16 kpl) on löytöaineistosta luokiteltu leikkaavat tai viiltävät esineet, joissa retusoinnin muodostama teräkulma on selvästi kaavinteriä pienempi ja esineet ovat myös kaapimia litteämpiä. Terä on voitu retusoida esineen päähän tai kylkeen. Kärjet (12 kpl) on eroteltu muista esineistä muotonsa ja retusoinnin sijainnin perusteella. Esineet ovat teräväkärkisiä ja retusointi on tehty esineen kärkeen. Kärjet sopivat esimerkiksi poraavaksi tai lävistäväksi työkaluksi.

Liitupiipun katkelmat, tuluspiin kappaleet ja yksi keramiikan kappale löytyivät sekoittuneesta pintakerroksesta sekä kaivausalueen poikki menneestä selvärajaisesta ojamaisesta kaivannosta. Kyseessä on mahdollisesti kaskeamiseen tai muuhun historiallisen ajan maankäyttöön liittynyt kaivanto. Keramiikan pala (KM 35895:52) on punaruskea ja litteä astian reunapala, jonka ulkopinnalla on heikkoja jälkiä pinnan siloittamisesta. Sekoiteaineena on käytetty karkeaa hiekkaa. Tyyllisesti astia muistuttaa eniten varhaismetallikautisten astioiden palaa (esim. Salo 1987, 154).

### *Radiohiiliajoitukset*

Asuinpaikalta saatiin kaksi radiohiiliajoitusta. Kaivauksen 11. kerroksesta, noin 65 sentin syvyydeltä maanpinnasta löytyi laaja palaneen luun keskittymä, josta yhden kappaleen ajoitus antoi tulokseksi 7210±60 BP (6220–5990 calBC, Hela-1254). Analysoitu palanen oli nuoren hirven (*Alces alces*) selkänikaman kappale.

Toinen ajoitus saatiin kaivaukselta löytyneen kiveyksen yhteyteen kuuluneesta hiilialueesta. Ajoituksen tulos on 2435±30 BP (750–400 calBC, Hela-1253). Ajoitustulos sopii yhteen kaivaukselta löytyneen keramiikan kappaleen kanssa.

### *Osteologinen analyysi*

Harakkalahden asuinpaikalta saatiin talteen yhteensä 2 967 palaneen luun kappaletta. Palaneen luun kappaleita löytyi pintamaata lukuun ottamatta kaikista kaivauskerroksista. Luuaineisto oli hajonnut pieniksi palasiksi, minkä vuoksi 30% koko aineistosta jäi määrittämättä lajien osalta. Palaneiden luiden joukossa oli myös seitsemän eriasteisesti työstettyä kappaletta. Taulukossa 2 on esitelty asuinpaikan palaneen luuaineiston osteologisen analyysin tulokset.

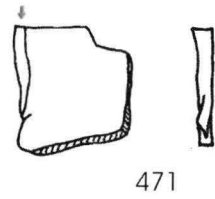
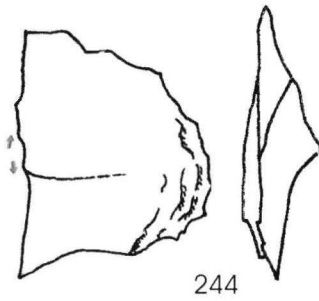
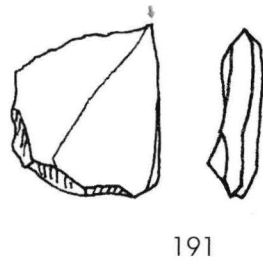
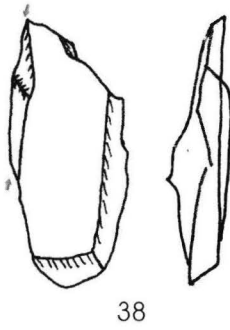
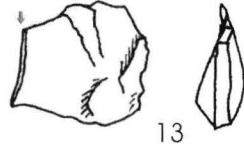
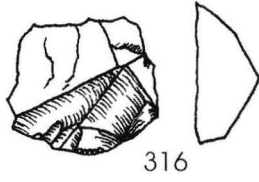
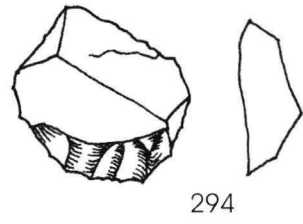
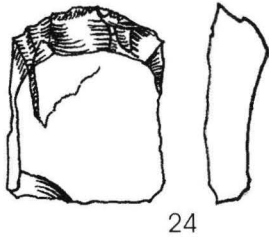
*Taulukko 2.* Heinolan Harakkalahden asuinpaikan vuosien 2005 ja 2006 kaivausten osteologisen analyysin tulokset tunnistettujen lajien osalta (LKA, O-Harakkalahti/K. Mannermaa). Minimiyksilömäärä (MNI) on kaikilla muilla lajeilla yksi, paitsi hauen kohdalla kolme.

Laji	Luiden palasten määrä
<i>Alces alces</i>	16
cf. <i>Alces alces</i>	5
<i>Alces alces/Rangifer tarandus</i>	1
<i>Castor fiber</i>	2
cf. <i>Castor fiber</i>	3
<i>Canis familiaris</i>	5
Megamammalia	78
Mesomammalia	20
Mammalia	1905
Aves	2
<i>Esox lucius</i>	18
Cyprinidae	2
Teleostei	13
Yhteensä	2070

Palaneiden luiden joukosta erotettiin myös seitsemän työstettyä kappaletta, joista yksikään ei kuitenkaan ole selvä esine. Näistä kahdessa on pieniä reikiä, jotka eivät kuitenkaan ulotu kappaleen läpi. Toisessa kappaleessa (KM 35183:69) on kaksi reikää, joista toinen on loivareunainen, mutta toisen seinämät ovat jyrkät. Reikien halkaisija on 1,4 mm. Toisessa palaneen luun kappaleessa (KM 35895:243) on yksi hyvin matala ja loivareunainen reikä. Kaksi luun kappaletta (KM 35183:10, 35895:282) on vuoltu tai työstetty muulla tavoin pieniksi ja levymäisiksi epäsäännöllisen muotoisiksi kappaleiksi. Kaksi palasista (KM 35895:157, 217) on sylinterinmuotoista ja pyöreähköä 0,9 cm ja 1,4 cm pituista katkelmaa. Kappaleet eivät sovi katkelmakohdista suoraan toisiinsa, mutta muodon perusteella kappaleet voisivat silti olla alun perin samasta palasta. Seitsemäs työstetty palaneen luun kappale (KM 35895:489) on epäsäännöllisen muotoinen, kauttaaltaan työstetty katkelma. Yhtä särmää on pyörästetty voimakkaasti.

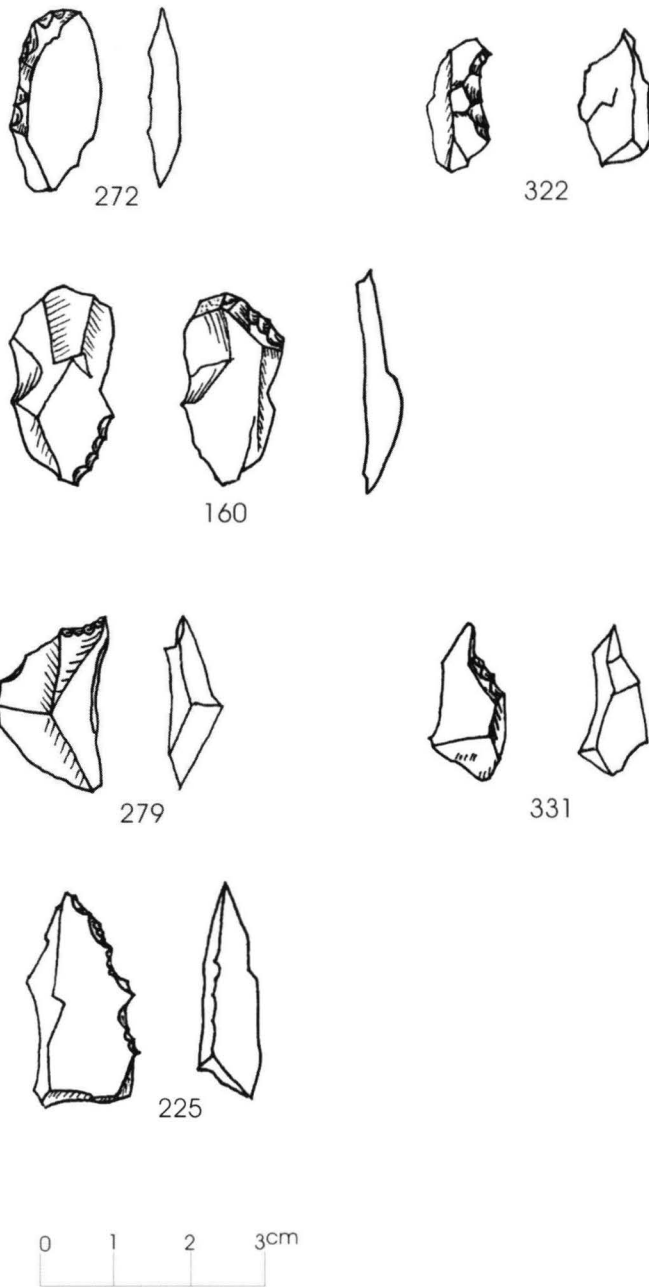
#### *Harakkalahden asuinpaikan funktio ja ajoitus*

Ylivoimaisesti suurin osa Harakkalahden asuinpaikan löytöaineisosta oli kvartsiesineitä, -ytimiä tai -iskoksia. Asuinpaikan kvartsiesineistön käyttö ajoittavana materiaalina on ongelmallista, sillä ajoittavia löytöjä ei juuri ole, vaan esineet ovat yleisiä kautta kivikauden käytössä olleita tyyppisiä. Kuitenkin Ruotsissa tehdyt tutkimukset osoittavat, että mesoliittisella kivikaudella kvartsin iskeminen bipolaaritekniikalla on ollut yleisempää kuin neoliittisella kivikaudella ja että mesoliittisella kivikaudella bipolaari-iskentä on ollut yleisempää kuin tasoiskentä (Knutsson & Lindgren SA; Lindgren 1996, 34–35; Lindgren 2003, 180). Myös suomalaisilta mesoliittisilta asuinpaikoilta Juankosken Akonpohjasta ja Mäntsälän Pukinkalliolta saadut tulokset osoittavat, että bipolaari-iskentä on ollut tasoiskentää yleisempää (Jussila et al. 2006, 55–56). Myös Hans-Peter Schulzin tekemä laajempi vertailu viidestä asuinpaikasta osoittaa samankaltaisia tuloksia, vaikka osa asuinpaikoista olikin moniperiodisia (Schulz 1990). Koska Harakkalahden kvartsiytimistä niukasti yli puolet, eli 53,9% on bipolaariytimiä, sopii havainto näihin tuloksiin. Tilastollista vertailua tehtäessä on kuitenkin huomattava, että kvartsiytimiä on aina voitu iskeä uudestaan toisella iskentäteknikalla (esim. Callahan 1987, 62; Rankama 2002, 85). Uusimmissa



Kuva 3. Osa kaivauksen kvartsikaapimista (KM 35895: 24, 294, 316) ja -uurtimista (KM 35895: 13, 38, 191, 244, 471). Piirros: Akuliina Aartolahti, Lahden kaupunginmuseo.





Kuva 4. Osa kaivauksen kvartsiteristä (KM 35895:160, 272, 322) ja -kärjistä (KM 35895: 225, 279, 331). Piirros: Akuliina Aartolahti, Lahden kaupunginmuseo.

tutkimuksissa (esim. Hertell & Manninen 2005) on myös tuloksia, joiden mukaan neoliittisellakin ajalla bipolaarinen iskentäteknikka on ollut hallitseva.

Niissä Harakkalahden kvartsikappaleissa, joiden avulla kvartsin alkuperää on mahdollista selvittää, on selvästi useammassa jäljellä sivukiveä ja teräviä lohkopintoja kuin pyöristynyttä ulkopintaa. Tämän havainnon mukaan suurempi osa asuinpaikan kvartseista olisi hankittu louhimalla kuin keräämällä kvartaarisista kerrostumista (ks. esim. Lindgren 1996, 35; Rajala 1996, 27). Tämä havainto sopii hyvin yhteen sen kanssa, että parinsadan metrin päässä asuinpaikasta löytyi peruskalliolla ollut selvä kvartsijuoni, mistä asuinpaikalla käytettyjä kvartseja on ollut mahdollista louhia. Kvartsiaineistosta ei kuitenkaan ole tehty ohuthie- tai muita laboratoriotutkimuksia, joten kvartsijuonta ei voi aukottomasti liittää asuinpaikkaan, vaikka todennäköistä se on (ks. esim. Pesonen & Tallavaara 2005, 11–12).

Kvartsiraaka-aineen hankintatapa ei ole ajoittava tekijä, mutta aikaisemmassa tutkimuksessa on olemassa merkkejä siitä, että mesoliittisilla asuinpaikoilla kvartsi on yleisemmin hankittu louhimalla ja neoliittisilla asuinpaikoilla keräämällä kvartaarisista kerrostumista (esim. Alakärppä et al. 1997; Broadbent 1979, 99–108; muksia, joten kvartsijuonta ei voi aukottomasti liittää asuinpaikkaan, vaikka todennäköistä se on (ks. esim. Pesonen & Tallavaara 2005, 11–12).

Kvartsiraaka-aineen hankintatapa ei ole ajoittava tekijä, mutta aikaisemmassa tutkimuksessa on olemassa merkkejä siitä, että mesoliittisilla asuinpaikoilla kvartsi on yleisemmin hankittu louhimalla ja neoliittisilla asuinpaikoilla keräämällä kvartaarisista kerrostumista (esim. Alakärppä et al. 1997; Broadbent 1979, 99–108; Hertell & Manninen 2005, 93–95; Knutsson 1988, 94–95; Rajala 1996, 28–31). Harakkalahden aineisto tukee näitä tutkimustuloksia. Juankosken Akonpohjan varhaismesoliittisen asuinpaikan kvartsiaineiston hankintatapa näyttää kuitenkin olleen juuri päinvastainen (Jussila et al. 2006, 55).

Harakkalahden asuinpaikalla merkittävää on kvartsi-iskosten suuri määrä. Peräti 97,3% kvartsilöydöistä oli iskoksia. Lahden Ristolan asuinpaikan kvartsilöydöistä iskoksia oli 89,6% (Takala 2004, 71, fig. 5) ja Juankosken Ankonpohjassa 96,4% (Jussila et al. 2006, 55). Askolan Kopinkallion sittemmin kvartsilouhokseksi määritellyn asuinpaikan kvartsilöydöistä 95,7% oli iskoksia (Luhu 1956, 56–57). Yksiselitteisiä johtopäätöksiä kvartsi-iskosten määrän suhteesta asuinpaikan funktion ei siis voi ainakaan näiden esimerkkien perusteella tehdä. Kvartsin louhimalla ja käsittelyllä Harakkalahden asuinpaikalla on joka tapauksessa ollut suuri merkitys, mistä kertoo kvartsi-iskosten suuren määrän lisäksi se, että merkittävä osa kvartseista, joissa kuoripintaa oli jäljellä, oli louhittuja.

Lajijakaumaltaan Harakkalahden osteologinen aineisto vastaa tyypillistä mesoliittisen kivikauden lajistoa. Pirkko Ukkosen tutkimuksissa analysoitujen asuinpaikkojen osteologisiin aineistoihin verrattuna Harakkalahden aineisto vastaa nisäkkäiden osalta lähes identtisesti sisämaan preboreaali- ja boreaalijan taitteen asuinpaikkoja, joiden aineistoihin kuuluvat hirvi (*Alces alces*), majava (*Castor fiber*), koira (*Canis familiaris*) ja jänis (*Lepus sp.*) (Ukkonen 1993, 256–257; Ukkonen 2001, 16 fig. 2). Harakkalahdesta puuttuvat jäniksen luut, mutta muuten lajeina ovat edustettuina samat suuret tai suurehkot maanisäkkäät. Nuoremmilla sisämaan asuinpaikoilla (noin 7000 BP ja sitä nuoremmat) lajijakauma monipuolistuu selvästi aikaisemmasta. Rannikon asuinpaikoilla lajijakauma on koko ajan monipuolista ja

*Kuva 5.* Viikinäisten kartanon työmiehet, jotka nostivat suomutaa kesällä 1934. Vasemmalta Ilmari Laakso, Nestori Puolakka, Leikonen, Kousa, Antti Laakso, Väinö Laakso ja Konsta Rantanen (reenjalaksen löytäjä). Kuva: Lauri Rantanen.



kautta koko kivikauden aineistoon kuuluvat hylkeiden (*Phocidae*) luut (Ukkonen 1993, 256 fig.4).

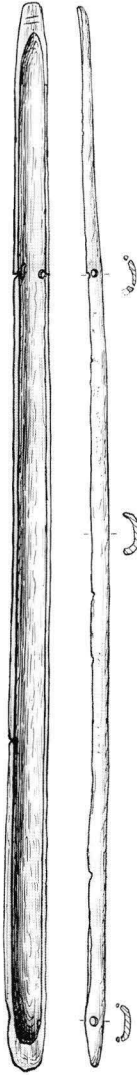
Harakkalahden kaivauksilta löytynyt radiohiiliajoitettu hirven luu (7210±60 BP, 6220–5990 calBC) ajoittuu Matiskaisen esittelemässä jaottelussa (Matiskainen 1989, 389) mesoliittisen kauden Litorina-vaiheeseen (noin 8000–6000 BP, 6900–4900 calBC). Vaikka Litorina-aikana asuinpaikkojen lajijakauma yleisesti monipuolistuu, vastaa Harakkalahden aineisto silti niitä lajeja, joita aikakauden sisämaan asuinpaikoilta tunnetaan (ks. Takala 2004, 69 fig. 63).

## Harakkalahden asuinpaikan lähilöydöt

### *Viikinäisten reenjalas*

Heinolan Viikinäisten Reenjalas löytyi kesällä 1934, kun Viikinäisen kartanon työmiehet olivat nostamassa suomutaa Harakkalahdessa, noin 800 metrin päässä kartanon päärakennuksesta. Työmies Konsta Rantanen osui lapiollaan noin metrin syvyydellä työskenneltäessä pitkään puuesineeseen, joka soittautui varovasti esiin kaivettuna ja puhdistettuna ihmisen tekeleeksi (Lauri Rantanen, suullinen tiedonanto 14.6.2006; MV, Ao). Löydön erikoislaatuisuuden vuoksi siitä tehtiin saman tien ilmoitus Kansallismuseoon. Sattumoisin Heinolan seudulla samaan aikaan tutkimusmatkalla ollut geologi Leo Aario pääsi löytöpaikalle jo löytöä seuraavana päivänä dokumentoimaan löytöpaikan ja ottamaan turvegeologiset näytteet.

Reenjalaksen pituus on 2,46 metriä, leveys 11,5 senttiä ja paksuus 6 senttiä. Jalas on valmistettu männystä, ja sen yläpuoli on kourumainen, jossa on kaksi pari laitareikiä. Jalas kaartuu hiukan ylöspäin molemmista päistään ja se kiertää hiukan toiseen suuntaan. Kuinka paljon kaarevuus ja kierous on tarkoituksellista ja kuinka paljon ne ovat seurausta jalaksen säilymisestä suokerroksissa, on epäselvää. Kuitenkin jalaksen pohja on jo tehtäessä muodostunut hiukan epäsymmetriseksi. Reenjalasta on esitelty tutkimuksissa useaan otteeseen aikaisemmin (esim. Edgren 1987, 22; Itkonen



Kuva 6. Heinolan Viikinäisten reenjalas.  
 Kuva: Museovirasto, neg. 59776.

osasta. Seuraavassa vyöhykkeessä (noin 70–50 senttiä) männyn siitepölyjen määrä vähenee ja lepän siitepölyjä on runsaasti. Ylimpänä on vyöhyke, jossa näkyy kuusen (*Picea*) sekä jalojen lehtipuiden – joukossa muiden muassa lehmuksen (*Tilia*) – siitepölyjä (Aario 1934, 25–26).

Ensimmäisenä reenjalaksen ajoitti löytöpaikan turvekerrosten geologiseen iänmäärittelyyn perustuen Leo Aario. Hänen mukaansa reenjalas ajoittuu Ancyclus-

1934, 10–12; Luho 1967, 36–38; Matiskainen 1996, 259; Seger 1988, 21–24; Takala 2004, 153–154).

Aarion tutkimusten mukaan reenjalaksen löytöpaikalla on alimpana maakerroksena kerrallinen savi, jonka kerrallisuus häviää jo 150 sentin syvyydessä. Savi muuttuu vähitellen hiekkaisemmaksi siten, että reenjalaksen löytökohdalla kyseessä on savensekainen hiekkakerros. Jalaksen yläpuolella on liejua, joka ylöspäin tultaessa alkaa sisältää hiekkaa ja turvetta. Ylimpänä on puhdasta rantahiekkaa (Aario 1934, 22).

Siitepölydiagrammin mukaan alimpana näytteenottopaikassa (noin 130–110 sentin syvyydessä) on runsaasti koi-vun (*Betula*) siitepölyä sisältänyt vyöhyke, jonka yläpuolella (noin 110–70 sentin syvyydellä) on runsaasti männyn (*Pinus*) siitepölyä, mutta niukasti lepän (*Alnus*) siitepölyä sisältänyt kerros. Reenjalas löytyi tämän vyöhykkeen ala-

kauden alkuun – aikaan, johon liittyy löytöpaikalta otetussa näytesarjassa näkyvä männyn siitepölyjen leviäminen (Aario 1934; Aario 1935). Myöhemmin Tapio Seger tarkensi reenjalaksen ikää radiohiiliajoituksella. Jalaksesta otetun näytteen perusteella sen iäksi saatiin  $8840 \pm 90$  BP (Seger 1988, 21; Seger 1990, 16, 19). Kalibrointien (INTCAL98-cal40, Stuiver et al. 1998) jälkeen reenjalaksen ikä on noin 8150–7800 cal BC (Takala 2004, 154, ks. myös Matiskainen 1996, 255, 259; Seger 1990, 16).

Radiohiiliajoituksen ja sitä tukevan turvegeologisen ja siitepölyajoituksen perusteella reenjalas on yksi maamme vanhimmista jääkauden jälkeiseen aikaan kuuluvista löydöistä. Löytö ajoittuu Matiskaisen esittelemässä jaottelussa Ancyclus-mesoliittiseen aikaan, preboreaali- ja boreaaliaikojen taitteeseen (Matiskainen 1989, 389; Mangerud et al. 1974). Reenjalaksen kanssa samaan vaiheeseen kuuluu nykyisin parikymmentä radiohiiliajoitettua irtolöytöä tai asuinpaikkaa koko Suomesta, joiden joukossa reenjalas on tällä hetkellä yksi vanhimmista (ks. Takala 2004, 161–162; Takala 2008; Kankaanpää & Rankama 2003).

### *Muut irtolöydöt*

Mesoliittiselle kivikaudelle ajoittuvat Viikinäisten reenjalaksen lisäksi Imjärven kylän Vilholasta löydetyt kaksi käyräselkäisen kourutaltan teelmää (KM 20025:1–2). Molemmat ovat karkeasti tikkaamalla muotoiltuja ja hiomattomia. Toinen taltta on kannastaan katkennut ja sen pituus on 13,5 senttiä. Kokonaisen taltan pituus on 14,3



*Kuva 7.* Viikinäisten Harakkalahden suomudan kaivauspaikka, josta reenjalas löytyi. Kuva otettu löytöä seuraavana päivänä. Kuva: Leo Aario, Museovirasto, neg. 45837.

senttiä. Taltat löytyivät vierekkäin pellosta. Löytökorkeus (80–82,5 m mpy) viittaa siihen, että varhaismesoliittisella kaudella esineet olisivat joutuneet veteen, mutta taltoista kuitenkin puuttuu veden hionnan aiheuttama pyöristyminen – taltat ovat päinvastoin hyvin karheita ulkopinnaltaan. On myös esitetty, että löydöt olisivat uhri veteen (Seger 1988, 25). Kolmaskin käyräselkäinen kourutaltoa (KM 27905) löytyi 1990-luvun alussa Rautaportin kesämökin pihamaalta noin 78–80 metrin korkeustasolta, noin 1,7 kilometriä reenjalaksen löytöpaikasta luoteeseen. Esine on kokonaan hiottu, loivasti käyräselkäinen ja lyhytkouruinen taltta.

Käyräselkäiset kourutaltat ajoittuvat mesoliittisen kivikauden loppuun, noin 7000–5000 eKr., mutta niitä on käytetty myös neoliittisen kivikauden puolella (Edgren 1987, 24; Luho 1948, 97; Matiskainen 1989; ks. HY Arla). Näiden tietojen perusteella tuntuu uskottavammalta, että Imjärven taltat ajoittuvat aikaan, jolloin vedenpinta Viikinäisten alueella oli jo laskenut alle 80 m mpy korkeuden, ja taltat olisi joko kätkeyty tai hukattu kuivalle maalle. Samalta korkeudelta teelmien kanssa löytynyt kokonainen käyräselkäinen kourutaltoa ajoittuisi rannansiirtymisen perusteella niiden kanssa samalle ajalle mesoliittisen kauden loppuun.

Harakkalahden asuinpaikan läheisyydestä tunnetaan myös kolme nuorempaa kivikautista irtolöytöä. Lusin kylän Pajulasta löytyneen pohjalaisen tasataltan (KM 21309) ajoitus on epätarkka, sillä tyyppiä tiedetään käytetyn mesoliittiselta kivikaudelta kivikauden loppuun (Luho 1948, 94–95, ks. myös HY Arla). Taltan löytökorkeus, noin 80–85 metriä, on liian epätarkka tarkempaa ajoitusta ajatellen. Sen sijaan Ylä-Tuusjärveltä löytynyt kokonainen piinuolenkärki (KM 10638) voidaan ajoittaa tyypillisen kampakeraamisen kulttuurin aikaiseksi (Seger 1988, 32–33). Löytöpaikka sijaitsee kuitenkin noin 90 metrin korkeustasolla.

Viikinäisten reenjalaksen lisäksi Heinolasta on löytynyt toinenkin esihistoriallinen jalas noin 2,1 kilometrin päässä Harakkalahden löydöstä. Vuonna 1949 löytyi Lusin Ketlahden rannalta suomutaa kaivettaessa kahteen osaan katkennut reenjalas (KM 12146, 12923), johon kuulunut karhunpäinen kärkiosa löytyi myöhemmin. Jalaksen radiohiiliajoitus on  $1650 \pm 175$  BP (50 calBC–700 calAD) (Seger 1988, 37–38; Jungner 1979).

### *Asuinpaikat*

Viikinäisten lähialueelta tunnetaan kahdeksan kivikaudelle ajoittuvaa asuinpaikkaa. Niistä kolme löytyi vuonna 1992 valtatie 5:n perusparannukseen liittyneessä inventoinnissa (Sepänmaa 1992), ja viisi Lahden kaupunginmuseon keväällä 2005 järjestämässä inventoinnissa, jonka tavoitteena oli paikallistaa alueelta potentiaalisia mesoliittisia asuinpaikkoja (Malinen 2005a).

Asuinpaikoista korkeimmalla, lähes 87,5 m mpy, sijaitsee Tiuhtaniementien asuinpaikka Ala-Rievelin itärannalla. Asuinpaikalta löytyi koekuopituksessa kvartsi-iskosten lisäksi palanutta luuta. Yhdestä palaneesta hirven tai peuran (*Alces alces/Rangifer tarandus*) sarven palaseksi määritetystä kappaleesta (KM 35181:2) saatiin radiohiiliajoituksen tulokseksi  $6245 \pm 60$  BP (5350–5030 calBC, Hela-1255).

Muilta asuinpaikoilta ei ole radiohiiliajoitustuloksia, joten niiden ajoitusta on arvioitava rantakorkeuksien perusteella. Tiuhtaniementien jälkeen seuraavaksi korkeimmalla sijaitsevat Koskenrannan asuinpaikka (86,5 m mpy) Tuusjärven asuinpaikka (86 m mpy), Mutalan asuinpaikka (85–86 m mpy) sekä Paloniemen asuin-

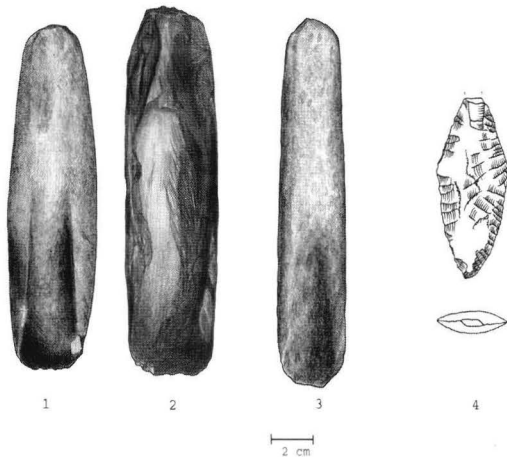
paikka (82,5 m mpy).

Harakkalahden asuinpaikkaa lukuun ottamatta muut asuinpaikat vaikuttavat inventointien perusteella olevan melko pienialaisia. Ainoastaan Kammioniemen asuinpaikalta (82–85 m mpy) löytyi kvartsiytimiä ja -iskoksia sekä palanutta luuta noin 250 metrin matkalta useista koekuopista. Muut asuinpaikat ovat vain muutami- en kymmenien neliömetrien laajuisia.

Asuinpaikkojen löydöt koostuvat yksinomaan kvartsiytimistä ja -iskoksista sekä palanen luun kappaleista. Löytömateriaalin perusteella muista poikkeaa ainoastaan Savelan asuinpaikka (81–83 m mpy), josta löytyi kvartsi-iskosten ja palaneen luun lisäksi yksi tarkemmin ajoittamaton saviastian pala.

### Heinolan Harakkalahti ja lähilöydöt osana Suomen mesoliittista aikakautta

Harakkalahden asuinpaikan topografia on antanut mahdollisuuden pitkään jatku- neeseen rantasidonnaiseen asutukseen, sillä etäisyys rantaan ei ole kasvanut merkit-



*Kuva 8.* Irtolöytöjä Harakkalahden lähialueilta.  
1 = Tasatalta (KM 21309),  
2 = kourutalalta (KM 27905),  
3 = kourutalalta (KM 20025:1),  
4 = piinuolenkärki (KM 10638).  
Piirros: Kaisa Alatalo, Lahden kaupunginmuseo.

täväksi vielä myöhäismesoliittisellä kaudellakaan muutaman metrin korkeuserosta huolimatta. Palaneesta luusta saatu radiohiiliajoitus  $7210 \pm 60$  BP (6220–5990 cal-BC) tarkentaa asuinpaikan varhaisimman vaiheen iän kuitenkin Atlanttiselle ajalle, Itämeren Litorina-vaiheeseen. Löydöistä määritetyt eläinlajit ovat olleet tunnettuja radiohiiliajoituksen antaman aikana, vaikka lajijakauma vastaa paremmin kivikau- den varhaisempaa vaihetta, preboreaali- ja boreaaliaikojen taitetta.

Kvartsiesineistä puuttuvat selvästi ajoittavat löydöt, mutta esineiden hankintatapa ja bipolaariydinten suurempi osuus ytimistä edustavat kvartsiaineistossa mesoliitti- sia piirteitä. Kvartsi-iskosten poikkeuksellisen suuri määrä kaikista kvartsilöydöistä on huomionarvoinen piirre. Kuitenkaan asuinpaikan läheisyydestä löytynyttä kvart-

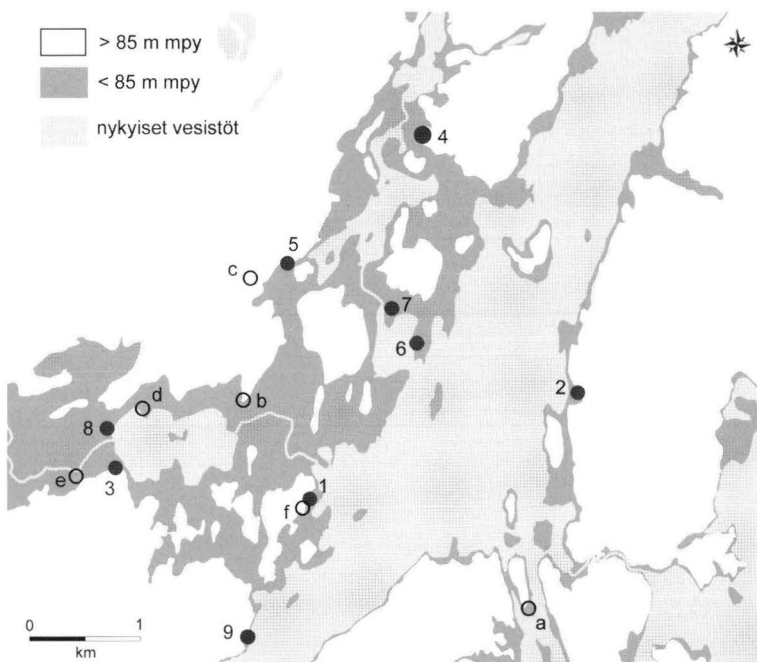


sijuonta ei voida täysin aukottomasti liittää asuinpaikkaan, koska tarkemmat laboratoriotutkimukset puuttuvat.

Harakkalahden asuinpaikalta saatujen radiohiiliajoitustulosten perusteella paikalla on ollut asutusta kivikauden mesoliittisessa vaiheessa ja vielä kivikauden jälkeekin. Mesoliittinen ajoitus on kuitenkin niin paljon asuinpaikan läheisyydestä löytynyttä reenjalasta nuorempi, ettei löytöjä voi liittää toisiinsa.

Tiuhtaniementien radiohiiliajoitus  $6245 \pm 60$  BP (5350–5030 calBC) on sen sijaan asuinpaikan korkeuteen nähden hieman yllättävä. Asuinpaikka on ollut yli kuusi metriä vedenpinnan yläpuolella ja sijainnut selvästi metsässä rantavyöhykkeen takana, lähes sadan metrin päässä rantaviivasta. Näköyhteys rantaan on kuitenkin säilynyt.

Kivikautisten pyyntikulttuurien asuinpaikkojen rantasidonaisuutta on suomalaisessa tutkimuksessa perinteisesti pidetty itsestäänselvytyksenä. Poikkeaviin asuinpaikkoihin on kiinnittänyt huomiota 1980-luvun alussa Jussi-Pekka Taavitsainen (1982) Hollolan Kapatuosian linnavuorta käsittelevässä artikkelissaan. Kapatuosian lisäksi hän käsiteli muutamia muitakin korkealla sijaitsevia asuinpaikkoja, joita hän nimitti harjunlakiasuinpaikoiksi. Ominaista näille asuinpaikoille on sijainti paikoil-



Kartta 3. Heinolan Harakkalahti sekä lähialueen muinaisjäännökset ja irtolöydöt. 1 = Harakkalahden asuinpaikka, 2 = Tiuhtaniementien asuinpaikka, 3 = Tuusjärven asuinpaikka, 4 = Koskenrannan asuinpaikka, 5 = Mutalan asuinpaikka, 6 = Kammioniemen asuinpaikka, 7 = Paloniemen asuinpaikka, 8 = Savelan asuinpaikka ja 9 = Ala-Rievelin kalliomaalaus, a = käyräselkäisten kourutaltojen (KM 20025:1–2) löytöpaikka, b = pohjalaisen tasataltan (KM 21309) löytöpaikka, c = piinuolenkärjen (KM 10638) löytöpaikka, d = Rautaportin kourutaltan (KM 27905) löytöpaikka, e = Lusin reenjalaksen (KM 12146, 12923) löytöpaikka, f = Viikinäisten reenjalaksen (KM 9882) löytöpaikka. Piiirros: Anssi Malinen, Lahden kaupunginmuseo.



la, joilta on hyvä näkyvyys ympäristöön. Taavitsainen pohtiikin, voisivatko tällaiset asuinpaikat olla jonkinlaisia vartio- ja suojapaikkoja, ja liittyä siten kivikautiseen sodankäyntiin (Taavitsainen 1982, 35)

Laajemmin rantavyöhykkeen ulkopuolella sijaitsevia kivikautisia asuinpaikkoja ovat käsitelleet Timo Jussila ja Aivar Kriiska (2006). He ovat analysoineet 14 Suomen ja Viron asuinpaikkaa, joiden sijainti suhteessa rantaan on voitu osoittaa poikkeavan rantasidonaisuudesta. Otos on pieni, mutta sen avulla on kuitenkin ollut mahdollista luoda alustava järjestelmä asuinpaikkojen rantasuhteen määrittämiseksi. Jussila ja Kriiska ovat jakaneet analysoimansa asuinpaikat rantahakuisiin asuinpaikkoihin, metsäpaikkoihin, umpimetsäpaikkoihin sekä näköalapaikkoihin. Jako perustuu lähinnä asuinpaikkojen etäisyyteen rannasta, mutta myös paikalliseen topografiaan (Jussila & Kriiska 2006, 45–46).

On ilmeistä, että rantasidonaisuudesta poikkeavien asuinpaikkojen määrä Suomessa on suurempi kuin tällä hetkellä on tiedossa. Toistaiseksi niiden funktiosta pyyntikulttuureiden toiminnassa ei ole kuitenkaan mahdollista esittää pitkälle meneviä tulkintoja tutkimusten vähäisyyden vuoksi (ks. esim. Jussila & Kriiska 2006, 47). Varsinkin rantavyöhykkeen takana ja täysin sisämaassa sijaitsevien asuinpaikkojen suhteen tulkinnat ovat huomattavan epävarmalla pohjalla.

Ala-Rievelin itäranta, jolla Tiuhtaniementien asuinpaikka sijaitsee, on melko avoin. Onkin mahdollista, että rantavyöhykkeen taakse on tässä tapauksessa hakeuduttu nimenomaan puuston antaman suojan vuoksi. Asuinpaikka on inventoinnin perusteella pieni, mikä voi myös liittyä sen poikkeavaan sijaintiin. Pienen ryhmän ehkä kausittain käyttämä paikka on ollut mahdollista sijoittaa eri valintakriteerein kuin suuren yhteisön pysyvämpi asuinpaikka.

Tiuhtaniementien esimerkin perusteella myös muiden alueen yli 85 metrin korkeudessa sijaitsevien asuinpaikkojen ajoitus on epävarma, vaikka ne sijaitsevatkin Ala-Rievelin suojaisemmalla länsirannalla. Lienee kuitenkin perusteltua pitää niitäkin pääosin mesoliittisina, mutta tätä tarkempaan ajoitukseen ei rannansiirtyminen anna mahdollisuutta.

Harakkalahden asuinpaikan lähialueen irtolöydöistä kolme käyräselkäistä kouruttalttaa ajoittuu kivikauden mesoliittiseen vaiheeseen ja löytökorkeuksiensa puolesta löydöt on mahdollista ajoittaa vielä mesoliittisen kauden loppupuolelle. Pohjalainen tasatalta on tarkemmin ajoittamaton tyyppi ja piinuolenkärki neoliittinen tyyppi. Viikinäisten reenjalas on radiohiiliajoitettuna löytönä edelleen selvästi vanhin löytö alueelta ja ainoa, joka voidaan varmuudella liittää Etelä-Suomen jääkauden jälkeisen asutuksen pioneerivaiheeseen kuuluvaksi. Kuitenkin Harakkalahden ja sen ympäristön löydöt kertovat asutuksen ja toiminnan jatkuvuudesta mesoliittisen kauden lopusta lähtien, mikä tekee alueesta paikallisesti merkittävän.

## Yhteenveto

Ala-Rievelin reenjalas on toistaiseksi ainoa preboreaalin löytö Harakkalahden ympäristössä. Vaikka reenjalaksen läheisyydestä on löytynyt useita asuinpaikkoja ja irtolöytöjä, ei yksikään niistä yllä ikänsä puolesta täysin varmasti reenjalaksen kanssa edes samaan mesoliittisen kivikauden vaiheeseen. Rannansiirtymisen ongel-

mallisuuden vuoksi vaativat Harakkalahden ja sen lähialueen asuinpaikat radiohiiliajoituksen myötä saadun iän.

Rannansiirtymisen perusteella yli 85 metrin korkeudessa sijaitsevat asuinpaikat voisivat ajoittua varhaismesoliittisiksi. Alempana sijaitsevat edustanevat lähinnä neoliittista ja varhaismetallikautista asutusta. Harakkalahden ja Tiuhtaniementien radiohiiliajoitukset kuitenkin osoittavat, ettei alueen asuinpaikkoja voi ajoittaa rannansiirtymisen perusteella luotettavasti. Asuinpaikat eivät välttämättä ole olleet rannasidonaisia, ja toisaalta muutokset rannan korkeudessa ovat olleet hitaita, mikä on mahdollistanut pitkään jatkuneen asutuksen samoilla paikoilla.

Harakkalahti ja muut alueen asuinpaikat sijaitsevat vesireittien kannalta keskeisellä paikalla. Tärkeimpiä ovat yhteydet Mäntyharjun vesistöön ja Päijänteelle. Pienempien vesistöjen kautta pohjoiseen ja etelään suuntautuvilla reiteillä on voinut olla paikallista merkitystä. Asuinpaikkojen lisäksi alueen merkityksestä kertovat myös useat irtolöydöt, jotka kuitenkin pääsääntöisesti ajoittuvat neoliittiselle kivilaudelle.

## LÄHTEET

### **Painamattomat lähteet**

- Knutsson, Kjell & Lindgren, Christina SA. Making sense of quartz. Interdisciplinary Investigations of Stone Age Sites in Eastern Middle Sweden (ed. Agneta Åkerlund et al.). Riksantikvarieämbetet, manuscript. Stockholm.
- Malinen, Anssi 2005a. Heinola. Arkeologinen osainventointi Lusin, Paason ja Imjärven kylien alueella. Lahden kaupunginmuseo.
- Malinen, Anssi 2005b. Heinola Harakkalahti. Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus. Lahden kaupunginmuseo.
- Malinen, Anssi 2006. Heinola Harakkalahti. Kivikautisen asuinpaikan kaivaus. Lahden kaupunginmuseo.
- Sepänmaa, Timo 1992. Valtatien n:o 5 uuden tielinjauksen inventointi välillä Heinolan mlk, Lusi – Pertunmaa, Kuortti.

### **Suulliset tiedonannot**

- Rantanen, Lauri, Heinola. 14.6.2006.

### **Arkistot**

- Helsingin yliopisto (HY), Helsinki. Arkeologian oppiaineen keramiikan ja kivikauden esinetuntemuksen opetusmateriaalit (Arla).
- Museovirasto (MV), Helsinki. Arkeologian osaston arkisto, löytöluettelot (Ao).
- Lahden kaupunginmuseon arkisto (LKA), Lahti. Harakkalahden asuinpaikan osteologinen analyysi, Kristiina Mannermaa 13.3.2007 (O-Harakkalahti/K. Mannermaa).

## Painetut lähteet

- Aario, Leo 1934. Heinolan pitäjän Viikinäisistä löydetyn reenjalaksen turvegeologinen iänmäärittäminen. *Suomen Museo* 1934, 22–27.
- Aario, Leo 1935. Oikaisu Viikinäisten reenjalaslöydön iänmäärittämiseen. *Suomen Museo* 1935, 21–22.
- Aario, R. 1965. Development of ancient Lake Päijänne and the history of the surrounding forests. *Ann. Acad. Sci. Fennicae A III*, 81.
- Alakärppä, Jalo & Ojanlatva, Eija & Ylimaunu, Timo 1997. Raw Material Sources and use of Quartz in the Kemi–Tornio Area in the North of the Gulf of Bothnia. Proceedings from the Third Flint Alternative Conference Uppsala, Sweden, October 18–20 1996. Lena Holm & Kjell Knutsson (toim.) *Occasional Papers in Archaeology* 16, Uppsala, 5–21.
- Blomqvist, E. 1911. *Kymijoki ja sen vesistö*. Lisä Suomen hydrografiaan II.
- Broadbent, Noel 1979. Coastal Resources and Settlement Stability. A Critical Study of a Mesolithic Site Complex in Northern Sweden. *Aun* 3. Uppsala.
- Bronk Ramsey, Christopher 2005. OxCal Program v3.10. <http://www.rlaha.ox.ac.uk/oxcal>.
- Callahan, Erret 1987. An evaluation of the lithic technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic. *Aun* 8. Uppsala.
- Edgren, Torsten 1987. Kivikausi. *Suomen historia* I. Espoo, 8–97.
- Hertell, Esa & Manninen, Mikael A. 2005. Räväsens kvartsmaterial. Helena Edgren (toim.) *Finskt Museum* 2002, 84–100.
- Itkonen, Terho 1934. Muinaisuuksia ja -jalaksia. *Suomen Museo* 1934, 1–21.
- Jungner, Högne 1979. *Radiocarbon dates* I. Radiocarbon Dating Laboratory, University of Helsinki. Report 1.
- Jussila, Timo & Kriiska, Aivar 2006. Pyyntikulttuurin asuinpaikkojen rantasidonnaisuus. Uusia näkökulmia Suomen ja Viron kivi- ja varhaismetallikautisten asuinpaikkojen sijoittumiseen. Petro Pesonen ja Teemu Mökkönen (toim.) *Arkeologia ja kulttuuri. Uutta kivikauden tutkimuksessa*, 36–49.
- Jussila, Timo & Kriiska, Aivar & Rostedt, Tapani 2006. Varhaismesoliittisesta asutuksesta Koillis-Savossa – alustavia tuloksia Juankosken Akonpohjan Helvetinhandanpuron asuinpaikan kiviaineistosta. Petro Pesonen ja Teemu Mökkönen (toim.) *Arkeologia ja kulttuuri. Uutta kivikauden tutkimuksessa*, 50–61.
- Kankaanpää, Jarmo & Rankama, Tuija 2003. Early Mesolithic pioneers in Northern Finnish Lapland. Pioneer settlements and colonization processes in the Barents region. Helena Knutsson (toim.) *Vuollerim Papers on Hunter-gatherer Archaeology*, vol. 1, 109–161.
- Knutsson, Kjell 1988. Making and using stone tools. The analysis of lithic assemblages from Middle Neolithic sites with flint in Västerbotten, Northern Sweden. *Aun* 11.
- Korhonen, P. 1999. Päijänteen ja Konnivesi-Ruotsalaisen säännöstelyjen kehittäminen. Osa 2: Konnivesi-Ruotsalaisen säännöstelyyn vaikutukset kalakantoihin ja kalastukseen. *Suomen ympäristö* 321.
- Lindgren, Christina 1996. Kvarts som källmaterial – exempel från den mesolitiska boplatsen Hagtorp. *Tor* 28, 29–52.
- Lindgren, Christina 2003. My way or your way. On the social dimensions of technology as seen in the lithic strategies in eastern middle Sweden during the Mesolithic. Mesolithic on the move. Lars Larsson & Hans Lindgren & Kjell Knutsson & David Loeffler & Agneta Åkerlund (toim.) *Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000*. Oxford, 177–183.

- Luho, Ville 1948. *Suomen kivikauden pääpiirteet*. Helsinki.
- Luho, Ville 1956. *Die Askola-kultur*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 57.
- Luho, Ville 1967. *Die Suomusjärvi-Kultur. Die Mittel- und Spätmesolitische Zeit in Finnland*. Suomen Muinaismuisto-yhdistyksen Aikakauskirja 66. Mangerud J. & Andersen S.T. & Berglund, B. & Donner, J. 1974. Quaternary stratigraphy of Norden, proposal for terminology and classification. *Boreas* 3, 109–128.
- Matiskainen, Heikki 1989. The Chronology of Finnish Mesolithic. Clive Bonsall et al. (toim.) *The Mesolithic in Europe, III int. Mesolithic Symposium, Edinburgh 1985*, 379–390.
- Matiskainen, Heikki 1996. Discrepancies in Deglaciation Chronology and the Appearance of Man in Finland. The Earliest Settlement of Scandinavia and its neighbouring areas, 251–262. *Acta Archaeologica Lundensia, series in 8*, no. 24.
- Pesonen, Petro & Tallavaara, Miikka 2005. Esihistoriallinen leiripaikka Lohjan Hossanmäellä – kvartseja ja yllättäviä ajoituksia. Tuukka Talvio (toim.) *Suomen Museo* 2005, 5–26.
- Rajala, Ulla 1996. Kvartsiartefaktien ja asuinpaikan ympäristön välisestä suhteesta – esimerkki Kiukaisten kulttuurin ajalta. *Muinaistutkija* 4/1996, 23–32.
- Rankama, Tuija 2002. Analyses of the Quartz Assemblages of Houses 34 and 35 at Kouvonkangas in Tervola. Huts and Houses. Helena Ranta (toim.) *Stone Age and Early Metal Age Buildings in Finland*. Jyväskylä, 79–108.
- Saarnisto, Matti 1971. The upper limit of the Flandrian transgression of Lake Päijänne. *Commentationes Physico-Mathematicae* Vol. 41.
- Salo, Unto 1987. Pronssikausi ja rautakauden alku. *Suomen historia* I. Espoo, 98–249.
- Schulz, Hans-Peter 1990. On the Mesolithic Quartz Industry in Finland. *Iskos* 9, 7–23.
- Seger, Tapio 1988. Heinolan esihistoria. Jorma Vilmi (toim.) *Heinolan pitäjän historia 1860-luvulle*. Jyväskylä, 17–73.
- Seger, Tapio, 1990. Ten Thousand Years of Finnish Prehistory. A Tentative Calibration of the Earliest Radiocarbon Dates. *Finskt Museum* 1990, 14–23.
- Stuiver, Minze & Reimer, Paula J. & Bard, Edouard & Beck, J. Warren & Burr, G. S. & Hughen, Konrad A. & Kromer, Bernd & McCormac, Gerry & van, der Plicht Johannes & Spurk, Marco 1998. INTCAL98 radiocarbon age calibration 24,000–0 calBP. *Radiocarbon* 40(3), 1041–1083.
- Taavitsainen, Jussi-Pekka 1982. Hollolan Kapatuosian linnamäki. *Fennoscandia Antiqua* I, 27–35.
- Takala, Hannu 2004. *The Ristola Site in Lahti and the Earliest Postglacial Settlement of South Finland*. Jyväskylä.
- Takala, Hannu 2008. The Flint Collection from the Ristola Site in Lahti and the Cultural Contacts of the Earliest Postglacial Settlement of South Finland. *Mesolithic Horizons: Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast*. Toim. S. McCartan, P. Woodman, R. Schulting & G. Warren. Oxford.
- Tolvanen, V. 1922. Der Alt-Päijänne. *Fennia* 43.
- Ukkonen, Pirkko 1993. The post-glacial history of the Finnish mammalian fauna. *Annales Zoologici Fennici* 30, 249–264.
- Ukkonen, Pirkko 2001. *Shaped by the Ice Age. Reconstructing the history of mammals in Finland during the the Late Pleistocene and Early Holocene*. Helsinki.