

Susiluolan yhteys paleoliittiseen kivikauteen on kyseenalainen

Heikki Matiskainen

Susiluolassa on tehty tutkimuksia jo seitsemän vuotta. Tutkimuksesta päävastuussa ovat olleet valtionarkeologi FT Paula Purhonen, geologi FT Heikki Hirvas ja arkeologi MA Hans-Peter Schulz. Sensaatiolöydöt, Neanderthalin ihmisen tekemät kiviesineet, on asetettu esille Kansallismuseossa. On harkittu toimenpiteitä ainutlaatuisuuden liittämiseksi UNESCO:n maailmanperintölistalle. Ehkä kannattaa odottaa hetki. Tutkimukset geologien ja arkeologien osalta ovat junnanneet paikallaan viime vuodet. Vakuuttavaa näyttöä ihmisen oleskelusta luolassa ei ole tullut esille. Mutta geologisena kohteena luola on monella tapaa tieteellisesti merkittävä, mielenkiintoinen ja tutkimuksen arvoinen.

Suomi sijaitsee aktiivisella jääkausialueella. Siksi maastamme ei tunneta vanhaa, paleoliittista kivikautta. Varhaisimmat löytömmä viimeisen jääkauden jälkeen ajoittuvat noin 11 000 vanhaksi.

Pleistoseenikauden monista jääkausijaksoista on Suomessa voitu dokumentoida Saale-jääkaudelle (n. 200 000–130 000 vuotta) ulottuvia moreenisedimenttejä. Keski-Euroopassa on päästy yhtä jääkautta vanhemmaksi. Susiluola, joka on horisontaalisuuntainen kalliorako, on syntynyt jonkun jäätiköitymisen – tai aikaisemman – vulkaaniseen, maan rakoiluun vaikuttaneen tekijän, esimerkiksi maanjäristyksen vaikutuksesta. Ei ole selvinyt, milloin onkalo on muodostunut ja milloin siihen on kasaantunut ensimmäiset maa-aineskerrokset.

Oletetaan, että luola olisi ollut olemassa jo Saale-jäätiköitymisen aikana. Teoriassa sen olisi kuulunut täyttyä kokonaan moreeniaineksellä aivan samoin kuten tapahtui Veiksel-jäätikönkin (30 000–10 000 vuotta sitten) aikana. Ilmeistä on, että Saalen deglasiaation eli jäätikön sulamisen vaikutuksesta onkalosta on ku-

lunut pois kerrostumia. Poistuminen saattoi jatkua myös Veiksel-jäätikön alkuvaiheen lyhyillä stadiaalijääkausilla, Brörup-Odderade-Hengelo interstadiaalien välisellä ajalla. (Interstadiaalit ovat nykyiseen ilmastoon verrattuna jäätömiä, mutta kylmempiä ilmastojaksoja. Stadiaalit ovat lyhytaikaisempia jäätikön leviämisiä. Niitä on eroteltu Saale ja Veiksel jääkausien välissä, ks. kuva 1).

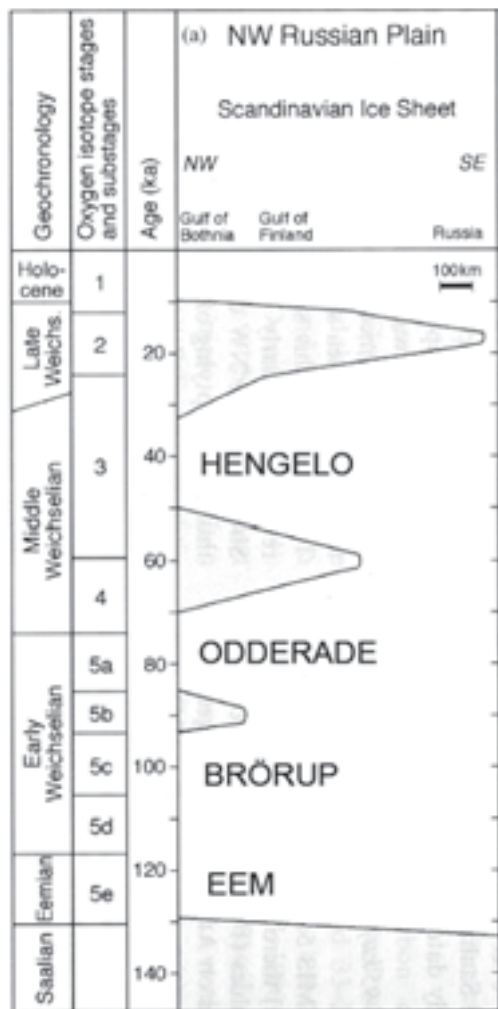
Jääkausijaksot ja stratigrafian ongelmat

Tarkasteltaessa Susiluolan tutkimuksissa esiintyvää kerrosjärjestystä (Schulz & al.2002, kuva 10), havaitaan kivilajien frekvenssijakaumassa IV:n ja III:n kerroksen välillä esiintyvän hyvin selvän ajallisen aukon, hiatuksen. Saale-kaudella (?) onkaloon pakkaantunut moreeniaines on joutunut kovan kulutuksen kohteeksi ja alimmat jäännösosat sitäkin useammin (3-4 kertaa?) alttiiksi glasiaation, deglasiaation ja muinaisten merien rantavoimien kulutukselle.

Alimmat kerrokset IV–VI saattavat olla myöhäissyntyisiäkin riippuen kalliorakon muodostumisen ajankohdasta. Siinä tapauksessa tulisivat kysymykseen Brörup-Odderade vaiheiden välillä ollut stadiaalikausi tai myöhempi Odderaden ja Hengelon erottava jäätikön leviäminen (kuva 1).

On selvää, että Pohjanlahden syövereissä sijainneen hiekkakivialueen eri raekokoa edustavat jääkauden hiomat kivet ovat osaksi pirstoutuneet ja saaneet murtumia. Osa niistä on muodostanut geologisia prosesseja ymmärtämättömien arkeologien tajuntaan mielikuvan ihmisen tekemistä esineistä, valitettavasti geologienkin tuella.

Kerrosjärjestyksen katkoksen alainen sedimentti muodostaa kerroksen IV, jossa esiintyy Eem-interglasiaalikaudelle määritetty maan-



Kuva 1. Susiluolan iän ovat tutkijat sijoittaneet Neanderthal-asutuksen isotooppivaiheeseen 5 e. Jäätön ajanjakso on kuitenkin kestänyt 65 000 vuotta. Saaledeglaasiation jälkeen stadiaalivaiheissa jäätikkö on kulkenut Susiluolan yli kahdesti ennen Veiksel-jääkauden kolmatta kertaa. (Saarnisto & Lunkka, painossa. Lämpövaiheiden nimet on kirjoittaja lisännyt).

nos, paleosoli. Sen tulisi olla pedokemiallisen huuhtoutumisprosessin tulos, jossa rauta-, alumiini- ja savesaagregaatit ovat verifioitavissa. Tutkijat määrittävät paleosolin kolmeen eri paikkaan. Se on toisinaan IV1-kerroksen yläosa, IV2-kerroksen alaosa tai koko IV kerros, jonka vahvuus on 20–25 cm. Mikään niistä ei osoittaudu oikeaksi.

Paleosoli on yhdistetty n. 20 km päässä hiekkakuopasta aikaisemmin löydettyyn Veiksel-jääkautta edeltävään, Kärjenkosken hyvin sel-

vään paleomaannokseen. Paula Purhonen on, (4.1.2005 *Helsingin Sanomat*, mielipidesivu), määrittänyt IV:n kerroksen muinaiseksi lattiaksi. Hans-Peter Schulz on osoittanut IV kerroksen keskivaiheella esiintyvän kovemman kerrostuman, ns. "pavementin", paleosoliksi.

Purhonen viittaa kanadalaiseen W. C. Mahaney'yn, jonka mukaan

"maannos on tyypillinen Eem-kauden maannos ja analoginen suomalaisten geologien määrittämän Eem-maannoksen kanssa".

Tässä tarkoitettaneen juuri Kärjenkoskea. En löytänyt tähän liittyvää tutkimusjulkaisua asian tarkistamiseksi. Tiedustelin siksi asiaa Mahaneyltä itseltään ja sain seuraavan vastauksen:

"Well, first off, the IV layer is a minimum thickness and the only real evidence of a pedological history comes from SEM-EDS and from clay mineralogical investigations. I never wrote up the full story as I just did not have time following my work with Heikki Hirvas and Pekka Huhta of your survey..... just too many loose ends, etc."

Hän jatkoi myös kysymällä, onko luolan katosta tehty 14C-ajoitus. "...this is probably the strongest evidence of an Eemian origin of the cave occupation". Asia ei siis osoittautunut lainkaan niin selväksi, miten tutkijat ovat varovaisemman Mahaney'n lausuntoja tulkinneet.

Luolan katossa olevaa, silikaatin peittämää nokea, eivät tutkijat ole lähteneet ajoittamaan.

Kärjenkosken fossiilimaannos ei sen tutkijoiden mukaan ole välttämättä Eemkaudelta, vaan kuten Risåsenin ja Norinkylän vastaavissa maannoksissa:

"soil-forming processes possibly also continued during the first Early Weichselian stadial and interstadial (Brörup senso lato), and that in general the till-covered glaciofluvial sequences, interpreted as eskers in Ostrobothnia were deposited during the Saalian or Early Weichselian deglaciation." (Hütt & al. 1993)

Nuotikivet, joita IV:n kerroksen yhteydessä on löydetty, ovat tutkijoiden mukaan "secondary deposition" (Schulz, *mt.* s. 18). Magneettisen susceptibiliteetin mittaukset hienoaineksesta osoittavat kuumennuksen merkkejä kiven läheisyydessä. Kivet siis eivät ole alkuperäisessä asemassaan? Luolasta on väitetty löytyneen nokea, minkä myöhemmin on kerrottu olleen mangaania.

Miksi kiviä ei ole ajoitettu termoluminesenssimenetelmällä? Siksikö, ettei niiden pintapuo-

linen olemus osoita kuumennusta yli 350 asteessa? Jotakin asiasta paljastaa magneettiset susceptibiliteetit mitanneen Tieteen päivien Susiluola-painin mattotuomarin professori Juha-Pekka Lunkan lausunto: "niitä voidaan tulkita monella tapaa".

Todisteet paleoliittisesta tulenpidosta ovat ontuvia. Katossa esiintyvä noki lienee peräisin myöhemmän luolametsästyksen jäljiltä. Mahaneyn ehdotuksen mukaan tarkistava ikäys tulisi noesta kuitenkin tehdä.

Susiluolan ikä

Ajoituksia Susiluolan IV- ja V-kerroksista on esitetty eri lähteissä ja sanomalehdissä tavalla, joka ylittää hajonnallaan johdonmukaisen ajattelun rajan: 400-80 Ky, 240 Ky, 74 Ky, 144-137 Ky 132-120 Ky ja lopulta 100 Ky. (Ky = 1000 vuotta).

Paikalta on otettu kahdeksan ajoitusnäytettä ja niistä on tehty kolme luminesenssijaoitusta. Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio on mitannut näytteet sekä "Infra Red Stimulated" (IRSL) luminesenssimenetelmällä että konventionaalisella termoluminesenssimenetelmällä (TL). TL-ajoitukset ovat vanhempia, (nr. 4)114 Ky, (nr. 3)148 Ky ja (nr. 7)102 Ky, kun taas IRSL iät nuorempia 36 Ky, 128 Ky, ja 87 Ky, (Schulz, mt s.14). V kerroksesta otettu näyte (nr.7) ei ole tutkijoiden mukaan sopusoinnussa geologisten evidenssien kanssa. Miksi ei, mitkä ovat evidenssit?

Näytteitä tulisi ajoittaa huomattavasti enemmän varmemman ajoitusmallin luomiseksi.

Tutkijat ovat lainanneet Kärjenkosken TL-ajoituksia (144 Ky ja 137 Ky) ajoittaakseen myös Susiluolan IV-kerrosta (Kujansuu & al 1991). Paleosoli on heidän mukaansa molemmissa sama ja tulokset ovat lähempänä Eem-interglasiaalin OIS-ikää (kuva 1). Sen sijaan heille ei ole kelvannut Tallinnassa tehdyt "Optically Stimulated Luminescence" (OSL) ajoitukset, jotka ajoittavat paleomaannoksen A-horisontin molemmin puolin n. 100 Ky. Näitä ajoituksia Kärjenkosken julkaisijatkin pitävät luotettavampina (Hütt & al 1993).

Termoluminesenssijaoituksiin ja sen eri sovellutuksiin, erityisesti paleomaannosten tutkimuksissa, liittyy paljon ongelmia. Päälimmäisen niistä on ilmaissut professori Högne Jungner HY:n radiohiilijaoituslaboratoriosta: "The discrepancy may arise partly from problems of setting a correct residual level in TL dating"

(Hütt & al.1993). Siinäähän ajoituksien hajonnassa on juuri kysymys. Susiluolan esiveikseliläisille kerroksille ei ole olemassa toistaiseksi luotettavia ikä.

GTK:n asenne luolan geologian objektiivisempaan tulkintaan on saanut odottaa seitsemän vuotta. Vasta Tieteen päivien alla Keijo Nenosen ja Heikki Hirvaan julkaisema mielipidekirjoitus (*Helsingin Sanomat* 12.1.2005) esittelee asian, kuten sen olisi pitänyt kuulua jo vuonna 1997: "Etelä-Pohjanmaalla jäätön jakso lienee ollut jopa 80 000 vuoden mittainen". Voi vain iloita siitä, että tutkimuslaitos on tältä osin tarkentanut kantaansa ainakin erään moreenitäyteisen kalliotaskun kohdalla. Professori Matti Saarnisto kertoi lähettäneensä jo seitsemän vuotta sitten Heikki Hirvaalle ja valtionarkeologi Henrik Liliukselle kirjeen, jossa kehotti varovaisuuteen tulkinnoissa.

Fossiiliset siitepölyt ja luulöydöt

Luolasedimenteistä on tehty GTK:ssa myös siitepölyanalyysjä, kuten monista muistakin Pohjanmaan paleomaannoksista. Vaikka tutkijoiden mukaan siitepölyanalyysi ei täysin vastaa geologisia evidenssejä ("the correlation of the pollen and lithostratigraphy is not very clear"), jotain tuloksia on käytetty Eem-todisteena. Kuusen siitepölyjen vähäinen esiintyminen on valjastettu osoittamaan kerroksien iäksi Eem-interglasiaalikauden ikää. Perusteena on, että kuusi olisi Eemin jälkeen tullut pölyttämään Pohjanmaalle vasta 3500 vuotta sitten. Kuusen pölyjä esiintyy yhtä niukasti kaikissa muissakin analysoiduissa paleosoleissa (Eriksson 1993). Niin vähän, että kysymyksessä on todennäköisimmin kontaminaatio tai pölyjen uudelleenkerrostuminen. Mineraalimaasta siitepölyjä rikastetessa uudelleenkerrostuminen nousee aina tuloksia häiritseväksi virhetekijäksi.

Lehtitietojen mukaan Susiluolasta on löydetty myös tähkäkanervan (*Bruckenthalia spiculifolia*) pölyjä. Laji kasvaa nykyisin Balkanilla ja Vähä-Aasiassa. Balkaninkanervia voi toisinaan ostaa meilläkin kukkapuutarhoista koristekasviksi. Toisin kuin monet muut kanervakasvien pölyt, Bruckenthalian pöly ei ole tetradi, vaan tricolpuraatti (+*Costae Colpi*). Sen saattaa mikroskoopoidessa sekoittaa paatsaman (*Rhamnus frangula*) kanssa.

Bruckenthalian pöly määritettiin ensi kerran vuonna 1974 Niedersachsenin Ostervannasta Eem-kauden jälkeisistä interstadiaalikerroksis-

ta. Kairausnäytteestä löydettiin myös siemenepidermejä.

Bruckenthalia-tyypin pöly esiintyy yleisenä varhaisimmissa interstadiaaleissa, Brörupissa ja Odderadessa, ja vastaavan ikäisissä Haapaveden Marjamurron ja Vesiperän paleosedimenteissä Suomessakin (Peltoniemi & al. 1989; Eriksson 1993).

Yllättävästi tähkäkanervaa ei ole löydetty Euroopan tutkituissa Eem-interglasiaalisedimenteistä lainkaan, kertoi Osterwannan siitepölymäärityksen tehnyt professori Karl-Ernst Behre (Wilhelmshafen). Asian vahvisti myös vanha opettajani professori Fritz-Rudolf Averdieck (Kiel), joka on määrittänyt ensimmäisenä paleobotanikkona Odderade-interstadiaalin lähellä Hampuria. Koska ei ole syytä epäillä Behren ja Averdieckin lausuntoja, on todennäköistä, että tähkäkanervan pölylöydöt – mistä kerrostumista ne Susiluolassa lieene löydetty – vievät sedimenttien ajoitusta Eem-interglasiaalin jälkeisille interstadiaalikausille.

Susiluolan stratigrafian ympärille rakennetut kvartaarigeologiset evidenssit ovat pahasti murtuneet joka rintamalla. Kaikesta vastakaisesta perustelusta huolimatta jotkut arkeologit pitävät kiinni Eem-interglasiaalikauden ajoituksesta (happi-isotooppihistoriassa vaihetta 5e, kuva 1).

Luolasta löydettyt luut ovat kaikki osoittautuneet olevan peräisin holoseenikaudelta.

Kesällä 2004 löydettiin tutkimuksissa palaneen luun kappale luolan ulkopuolelta koe-kuopasta. Professori Mikael Fortelius mainitsi sen olevan mahdollisesti hylkeen kyynärluun (*ulna*). On oltava tarkkana, ettei luun löytöpaikka 'hyppää' vahingossa luolan sisälle, kuten jo kerrottiin *Huvudstadsbladetissa* (12.1.2005): "I fjol hittade teamet en bränd benflisa i grottan."

Artefakteja vai geofakteja?

Edellisessä *Tieteessä tapahtuu* -lehdessä (1/2005) geologi Kari A. Kinnunen esitti vankan epäilyn siitä, että Susiluolan "artefaktit" ovatkin "geofakteja". Näkemys on hyvin johdonmukainen ja perusteltu. Se mitä geologi näkee ja arkeologi ei – tai päinvastoin – riippuu katselutavasta. Geologin tulee selittää kulutusprosessien vaikutuksia eri kivilajeihin ja arkeologin tulee nähdä, onko niissä ihmisen tekemiä jälkiä (Kinnunen 2004, 2005).

On syytä palauttaa mieleen, kuinka Susiluolan tutkimusprosessi lähti käyntiin. Kallio-

raon tyhjentäminen käynnistettiin aikomuksena löytää ihmisen jälkiä. Maallikko löysi ensimmäisen "chopperin", nyrkki-iskurin, ja vasta seuraavat löydöt kaivoivat esiin arkeologit. Kivilajit ovat osoittautuneet tälälaisissä oloissa harvinaisiksi. Aikakausi, johon ihmisperäisiä työstettyjä kiviä lähdettiin sijoittamaan, on suomalaisutkijoille vieras – jopa Neanderthalin ihmisenkin, jonka tekemiksi ne oitis määritettiin.

Miten Susiluolan kivet määritettiin artefakteiksi? Odotusarvo oli, että ihmisen työstämiä esineitä tuli löytää lisää. Arkeologi pyrkii erottamaan ihmisen kiveen lyönnit luontaisista. Täläisia ovat: lyöntipintojen suuntautuneisuus, iskukuhmu, retussit ja esineelle määritetty funktio. Professori Torsten Edgrenin avustuksella ehdin nähdä luolan löydöt vuoteen 2000 saakka. Olin ihastunut ja muutamat niistä näyttivät hyvin uskottavilta. Uskottavuus karisi, kun luin Schulzin johdolla kirjoitetun tutkimusjulkaisun (*Suomen Museo* 2002).

Kun kasaan oli koottu ryhmä eri kivilajeista (punainen silttikivi, hiekkakivi, kvartsi, kvartsiitti) koostuneita esineitä, joissa esiintyi ihmisen tuottamiksi tulkittuja iskunjälkiä ja joilla esineillä olisi saattanut olla vielä jokin funktio, voitiin käynnistää ryhmittely. Ensimmäiseksi ne määritettiin brittiläiseen "Pebble tool" kulttuuriin, jossa käytettiin "Clacton" -tekniikkaa (*Museovirasto, Tietoa* 15/97). Tämä sopi oikein mainiosti punaisesta hiekkakivestä muotiluille kahdelle "chopperille". Ilmiö ajoitetaan yleensä varhaispaleoliittiseen Acheuleén-kulttuuriin.

Otannallisesti samankaltaisuuksien "teknilistä" esiintymistä eivät tutkijat ole täysin ajatelleet loppuun. Susiluolan kaivaustuloksista ei ilmene, missä määrin murtuneita hiekkakiviä on tulkittu luonnonkiviksi ja millä kriteereillä on valittu "artefaktit".

Apuun kutsuttiin "konstruktiivisia" ulkomaisia asiantuntijoita, joiden myönteisiä lausuntoja Museovirasto pitää erehtymättöminä, omien tutkimuspoliittisten tavoitteidensa mukaisina.

Hienovarainen professori Gerhard Bosinski Kölnistä varoi lausumasta mitään autenttisuuteen viittaavaa. Hänellä ei kuulemma ollut kokemusta hiekkakivestä paleoliittisena raaka-aineena. Ehdotin englantilaista John Wymeria, joka on juuri "pebble-tool" kulttuurien suvereeni asiantuntija. Häneen ei ilmeisesti otettu yhteyttä.

Olen Liégessä ilmestyvän aikakausionisarjan *Prehistoire Européenne* toimitusneuvoston jäsen.



Kehotin Hans-Peter Schulzia kirjoittamaan artikkelin tähän sarjaan, jonka päätoimittaja on keskipaleolitikumin erikoistuntija professori Marcel Otte. Schulz näytti Susiluolan löytöjä Euroopan eri asiantuntijoille, mutta päätyi hankkimaan viitekehysten löytöjen tulkinnalle Liégen yliopiston suojissa (Museovirasto, *Tietoa* 1/2000). Otten ohella myös hänen assistenttinsa Dominique Bonjean ja tuolloin stipendiaattina ollut ukrainalainen Valeri Sitlevy katsoivat löytöjä positiivisessa valossa. Kivien ympärille tuli asiantuntijoiden opastamana rakentaa tämän päivän kivikauden esinetutkimuksen muodin mukainen "chaine operateire".

Ranskalaista Arlene Leroi-Gourhania pidentään kivikautisen iskentäesineistön tutkimusmenetelmän "chaine operateire" luojana. Kiviesineessä esiintyvien jälkien perusteella määritellään operatiivinen iskentäjärjestys. Syntynyt iskentäjäte ja valmis esine tulkitaan samankaltaisuuksien mukaisesti ja saadaan tilastomallilla laadittua esineryhmät ja niistä laajempia kokoelmia (*assemblage*).

Vuoteen 2000 mennessä tilastoitiin 343 "artefaktia", pääasiassa pieniä kivilastuja. Vain 17:ssä näki Schulz jatkokäsittelyä tai työstön jälkiä.

Kuva 2. Mousterienin Taubachien ryhmään kuuluvan unkarilaisen Tata asuinpaikan sivukaapimia, joita on 40 % n. 10 000 löydetyn esineen joukossa. Susiluolaan rinnastettu Predmosti II liittyy samaan kulttuuriin. Kivilaji on radiolariittia.

Niukkuudesta huolimatta jopa Susiluolan yksittäisille esineille on laadittu oma "chaine operateirensa". Se vaikuttaa jo vakuuttelunhaulta ja liioittelulta. Euroopan Mousterien-kulttuurin esinekokoelmista ryhmiteltyjä piirteitä on sovellettu niihin kiviin, jotka Schulz on tulkinut antropogeenisiksi. Susiluolasta on määritetty yksittäisiä sivukaapimia (2 kpl), hampmastettuja (4 kpl) tai karkeammin pyällettyjä, hampmastettuja, esineitä, modifioituja säleitä, säleitä ja iskukiviä (Schulz, mt. s. 25, Figs 41- 43).

Ydinkivissä, joista on säleitä irrotettu, katsotaan olevan kyseessä "reduction technology" tai "rotation technology", joka Schulzin mielestä on vahvin osoitus Mousterien-kulttuurista. Useimmat tällaiset "bi-directional cores" ovat pehmeään työkäyttöön soveltumatonta hiekkakiveä, joissa murrospinnat näyttäisivät syntyneen kivien pyöriessä – ei neanderthalilaisen

käsissä vaan jään, sulamisvesien ja rantavoimien armoilla. Monet ihmisen käyttämiä tulkituista kiviesineistä ovat veden kuluttamia ja pyöristämiä. Tästä tutkijoiden mielikuvitus on siirtynyt ravista laukalle: Susiluolassa arvellaan mahdollisesti esiintyvän eri-ikäisiä asutusvaiheitakin!

Kari A. Kinnusen (2005) mukaan joissakin "esineissä" isketyt retushit eivät näytä syntyneen edes lainkaan samanaikaisesti, kuten kiviesineessä kuuluu olla.

Mousterien-kulttuuri ja Susiluola

Ranskalainen paleontologi Francois Bordes erotti aikoinaan esineen muotoilun ja tekniikan toisistaan ja onnistui luomaan yleispätevät neljä teknillistä kompleksia kattamaan Mousterien-kulttuurin (130–30 Ky), esineistön. Ne ovat a) Acheuléan traditiota esittävä Mousterien, b) tyypillinen Mousterien (Levallois-tekniikka), c) hammasesineiden (denticulate) Mousterien ja d) Quina- ja Ferrasie-ryhmiin jakaantunut Charentien ryhmä (Binford 1983).

Yllättävää on, ettei näillä ryhmillä näyttäisi olevan evoluutiohistoriaa, vaan Keski-Euroopan travertiiniluolien kerrostumista löydetään esitetyt teknokompleksit usein toistuvasti vuoron perään, kuten Bordesin tutkimassa Combe Grenal-luolassa. Pitkäkestoiset kulttuurilinjat ovat mielenkiintoisia, aivan kuin neanderthalilaisilla olisi ollut keskenään rodullisia ja kielellisiä eroja lyhyidenkin etäisyyksien päässä.

Schulz rinnastaa Susiluolan löydöt belgialaiseen Scladinan travertiiniluolan Eem-kautiseen (level 5) aineistoon ja Määrissä löydettyyn Predmosti II asuinpaikkaan (Moncel 1998; Moncel & Svoboda 1998). Erikoisesti reduktiotekniikkaa hän pitää yhdistävänä piirteenä. Analyysi jää torsoksi, koska Susiluolasta esineistöä – assemblage - ei ole tarpeeksi ja sitä vähääkään ei ole kyetty järjestämään siten, että sillä olisi osuvuutta Mousterien kulttuurin teknillisiin komplekseihin.

Scladina 5 on määritetty Charentienin Quina-kompleksiin liittyväksi, johtomuotona poikittaiskaapimet. Predmosti II on ongelmallisempi. Sillä on lähimmät yhtymäkohdat Unkarin alueella vaikuttaneeseen Taubachian-kulttuuriin, (Tata), joka on Mousterieniin liittyvä eräänlainen "epichopper" – kulttuuri ja jossa sivukaapimet ovat johtomuotoina, (kuva 2, Dobosi 2000). Kummassakaan kohteessa ei ole käytetty siltti- tai hiekkakiveä kuten Susiluolassa.

Sen sijaan mielenkiintoista on "Predmosti II":ssa lähes yksinomaisesti käytetyt kivilajit kvartsi ja kvartsiitti. Kumpaan kivilajia esiintyy niukasti myös Susiluolassa, luonnossa ympärillä sitäkin runsaammin. Jos Määrissä on näitä kivilajeja käytetty, niin miksei näitä maassamme yleisiä saatavilla olevia mineraaleja olisi käytetty laajemmin Susiluolassakin? Määrissä löytyy puolestaan vastaavanlaatuisia hiekkakivilajeja kuin Pohjanmaalla, mutta niitä ei ole käytetty. Miksi?

Schulz haikailee myös, miksei Susiluolan kivissä esiinny Mousterien-epiteettiä, Levallois-tekniikkaa. Siitä ei kannata kantaa kovin paljon huolta, koska muitakaan piirteitä, saati esinerinnastuksia ei voida yhdistää mihinkään Bordesin määrittämistä teknillisistä ryhmistä.

Museovirasto kutsui Tieteen päiville 2005 Susiluola-keskusteluun paleoliittiseksi asian tuntijaksi Alban Defleurin Marseillesta/Pariisista. Lehtitiedon (Pohjalainen 5.8.2003) mukaan Defleur on 110 % vakuuttunut luolan autenttisuudesta.

Scladinan ja Predmostin tutkinut ja julkaissut paleontologi Marie-Helene Moncel, joka työskentelee Pariisissa (Centre National Recherche Scientifique), olisi tietenkin ollut pätevämpi henkilö arvioimaan pitävätkö Schulzin esittämät yhteispiirteet paikkansa. Voi vain arvela miksi Museovirasto ei kutsunut häntä: haluttiinko kutsua vain "konstruktivisia" tutkijakollegoita, mistä lyhytnäköisyydestä on mm. Mikael Fortelius varoittanut (Hufvudstadsbladet 11.1.2005).

Susiluolan suurin ongelma piilee siinä, ettei oletetussa esineistössä esiinny valmistusteknillisesti sitä tarvittavaa toistoa, joka on ominaista pitkäaikaisille paleoliittisille luola-asuinpaikkojen kiviaineistolle. Esineiksi määritettyjen kivien määräkin on liian vähälukuinen, jotta piirteistä saisi mitään tukea Mousterien aineistoon. Näyttö on riittämätön pitämään Susiluolaa paleoliittisena asuinpaikkana. Puutteet johtavat osaltani samaan lopputulokseen, johon muutama geologitkin ovat päätyneet. Kysymyksessä ovat luonnonkivet, "geofaktit".

Miten ratkaista ongelma?

Suurin ongelma Susiluolan tutkijoilla lienee siinä, kuinka säilyttää kasvonsa ja uskottavuutensa liiallisuuksien, suhteettomuuksien ja epätarkkuuksien painamassa mediakuvassa, jota vuosien ajan on viljelty. Geologian tutkimus-

keskukselta näyttäisi löytyvän kyky nöyryä tosiasioiden edessä, mutta kuinka on Museoviraston laita?

Toinen ongelma on, kuinka saada objektiivinen lopputulos luolasta ja sen sisällöstä. Ehkäpä Museoviraston kannattaisi antaa löydöt suomalaisgeologien, joilla on kohtuullisen paljon kokemusta maamme kivilajeista, tutkittavaksi.

Tähänastiset saavutukset ovat riittämättömät vastaamaan kysymykseen, asuiko luolassa neanderthalilaisia ja jos niin milloin?

KIRJALLISUUTTA

- Binford, L. R. (1983): *In Pursuit of the Past*. Thames & Hudson.
- Dobosi, V. (2000): *Middle Palaeolithic Phenomena in Hungary*. BAR Int. Ser. 850. Oxford 2000
- Eriksson, B. (1993): "The Eemian Pollen Stratigraphy and Vegetational History of Ostrobothnia, Finland". *Geol. Surv. of Finland Bull* 372. Espoo.
- Hütt, G., Jungner, H., Kujansuu, R. & Saarnisto, M. (1983): "OSL and TL dating of buried podzols and overlying sands on Ostrobothnia, Western Finland". *Journal of Quaternary Science* 8, 125-132.

- Kujansuu, R., Saarnisto, M., Räisänen, M.-L. & Hansel A.K. (1991): "Fossil Soil of Kärjenkoski and its Correlatives in Ostrobothnia, Western Finland". *Geol. Surv. of Finland, Spec. Paper* 12: 119-126.
- Kinnunen, K. A. (2004): "Karijoen Susiluolasta tunnistettu jaspista". *KIVI-lehti* 3/2004.
- Kinnunen, K. A. (2005): "Susiluolan murtauilleet kivet selittää luonnollisimmin geologia". *Tieteessä tapahtuu* 1/2005, 16-19.
- Moncel, M.-H. (1998): "L'industrie lithique de la grotte Scladina (Sclayn) la couchée dans un Mousterien de type Quina." Teoksessa M. Otte, Patou-Mathis M. & Bonjean D. eds, *Recherches aux grottes de Sclayn*, vol. 2. Liege 1998:181-247.
- Moncel, M.-H. & Svoboda, J. (1998): "L'industrie lithique des niveaux Eemiens de Predmosti II." *Préhistoire Européenne*. Vol 12, 11-48.
- Peltoniemi, H., Eriksson, B., Grönlund, T. & Saarnisto M. (1989): "Marjamurto, an Interstadial Site in a Till-Covered Esker Area of Central Ostrobothnia, Western Finland". *Bull. Geol. Soc. Finland* 61, Part 2. 209-237.
- Schulz, H.-P., Eriksson, B., Hirvas, H., Huhta, P., Jungner, H., Purhonen, P., Ukkonen, P. & Rankama, T. (2002): "Excavations at Susiluola Cave". *Suomen Museo* 2002. 6-45.

Kirjoittaja on kivikauden arkeologian dosentti Turun yliopistossa sekä Riihimäen museotoimenjohtaja.