

VÖYRIN HÖYSÄLÄN RIIMUKIRJOITUS

Kl. Jöral

Tl. Mamil 7:49, om. Jarl Renqvist, Vöyri

Peruskartta 1333 12 + 2311 03 KAURAJÄRVI

Koordinaatit: x = 7001 92

y = 572 58

z = n. 70

- Liitteet:
- 1) valokopio peruskartasta 1333 12 + 2311 03 KAURAJÄRVI
 - 2) 12 valokuvaa (neg. 49397, 49774-49780)
 - 3) Kari Kinnusen selvitys edustalta löytyneistä kivistä
 - 4) Irmeli Vuorelan selvitys kivien pinnassa olleesta siitepölystä
 - 5) 20 lehtileikettä (mukana eivät ole suinkaan kaikki asiaan liittyvät lehtikirjoitukset, joita lienee kertomusta kirjoitettaessa ollut runsaat 80 kappaletta)
 - 6) Bertel Holmin esitelmärunko
 - 7) löydöt: diar. 15.12.1978, KM 20437

1. Löytöhistoria

Juhannuksena v. 1978 kiinnittyi malminetsintäretkellä olleen Hugo Bergin huomio Vöyrin Höisalträskin läheisyydessä olevalla kalliolla sammaleiden peitosta pilkistäviin kalliopinnassa oleviin juoviin.

Berg poisti juovien ympäriltä sammalta, ja kalliosta rupesi näkymään veneen kuva ja sen alta merkkejä. Puhdistukseen kuviot kunnolla Berg palasi paikalle uudemman kerran poikansa kanssa mukanaan erilaisia harjoja ja vettä. Esiin pestyt laiva ja riimuiksi osoittautuneet merkit

herättivät tavatonta huomiota: paikalle syntyi nopeasti polku ja esim. Vasabladetissa julkaistiin useita kymmeniä riimulöytöön liittyviä kirjoituksia, lisäksi valtakunnan päälehdissä kirjoitettiin kalliokuvista. Päällimmäisenä monissa kirjoituksissa oli kysymys riimujen "aitoudesta", ja monissa eri kirjoituksissa mainittuja näkökantoja tullaan käsittelemään myös tässä. Niinkuin aina tällaisten löytöjen yhteydessä, asiaan liittyvää - toinen toisensa kumoavaakin - muistitietoutta alkoi versoa. Paikalla kävi myös riimukirjoituksen asiantuntijoita: prof. Sven B.F. Jansson Ruotsista ja prof. Gerd Høst Norjasta. Näistä ensin mainittu piti riimuja uusina ja jälkimmäinen taas viikinkiaikaisina tai ehkä jopa vanhempina. Myöhemmin löytöön tutustui paikan päällä vielä prof. Karl-Axel Holmberg, jonka mielestä riimut saattaisivat olla peräisin 800-luvulta.

Tässä esitetään tulokset niistä tutkimuksista, jotka tein museoviraston esihistorian toimiston lähettämänä yhdessä fil.maist. Heikki Matiskaisen kanssa ja Vöyrin kansanopistolaisten avustamina 6.- 7.11.1978 riimukirjoituksen edustalla. Itse riimuihin, niiden merkitykseen ja runologiien niistä esittämiin käsityksiin en asiaan perehtymättömänä aio puuttua.

2. Löytöpaikan kuvaus

Riimukirjoitukset sijaitsevat Vöyrin kirkolta n. 10 km itäkaakkoon Höisälträskin eteläpuoleisen kallion länsilaella. Kalliolla kasvaa varpuja ruohokasvien lisäksi harvakseltaan mäntyä, jokunen koivu ja kuusi, joka on valtapuuna alempana ympäristössä. Löytöpaikan korkeus merenpinnasta on n. 70 metriä, n. 40 metrin päässä kallion laen toisella puolella on jätinkirkko. Tämän Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan rannikkokaistalle ominaisen muinaisjäännösryhmän merkitys ja ikä on vielä tarkemmin selvittämättä, mutta muutamissa jätinkirkkoihin suoritetuissa kaivauksissa on saatu esille kivikautisia löytöjä (MEINANDER 1977 17-18).

3. Kirjoitus ja vene

Riimukirjoitus on hakattu suojaiseen kallion syvennykseen vain n. 40 cm korkeudelle (kuva 1). Noin 70 cm:n pituisella alueella on kahdeksan

riimua, joiden sisällöstä on esitetty monenlaisia käsityksiä sanomalehdissä. AFTIUNUT eli Jonundin muistoksi on yleisimmin esiintyvä tulkinta. Tällöin olisivat kirjoituksen t-kirjaimet hakattu eri tavalla, mikä tuntuu hieman kummalliselta. Välittömästi kirjainten yläpuolella on n. 48 cm pitkä venettä muistuttava kuvio. Sen keula on loivempi kuin perä ja keulan pää on selvästi taivutettu; samoin voi myös perässä olla pieni uloke.

4. Vertailu

Pohdittaessa kysymystä Vöyrin riimukirjoituksen mahdollisesta viikinkiaikaisuudesta ei suomalaisia vertailukohteita ole käytettävissä, sillä maastamme ei tunneta toistaiseksi lainkaan varmoja esihistoriallisia riimuja sisältäviä hakkauksia. Vertailukohteet on siis haettava Skandinaviasta. Pohjoismaista on Ruotsissa eniten riimuja, mutta siellä niiden löytöympäristö on tyystin toisenlainen: riimut sijaitsevat vankassa kulttuurimaisemassa vanhojen kylien liepeillä eivätkä erämaaympäristössä, minä Vöyrin kaukana kylistä metsä- ja suoalueen keskellä olevaa kallioista löytöpaikka on pidettävä. Norjassa sen sijaan tunnetaan riimukirjoituksia myös kylien ulkopuolelta kaukana tunnetuista asuinpaikoista, mutta kaikki nämäkin sijaitsevat vuonojen, siis kulkuteiden, rannoilla (HØST 1976 30-33, 40-42, 50-52). Vöyrin riimulöytö on n. 70 m ja sen pohjoispuolella oleva Höisalträsk 44,3 m nykyisen merenpinnan yläpuolella. Viikinkiajalla rantaviiva oli 10 metriä nykyistä korkeammalla (MEINANDER 1977 12), joten Höisalträsk on ollut jo viikinkiajalla yli 30 metrin korkeudella merenpinnasta ja n. 10 kilometrin päässä rannikolta. Höisalträskistä alkanut matalia suojärviä yhdistänyt puro ei ole voinut olla mikään vesikulku tie.

Veneen esiintyminen riimujen yhteydessä ei ole aivan yleistä. Läpikäymästäni kirjallisuudesta olen löytänyt veneenkuvia riimukivistä Sparlösan kirkkomaalta (JUNGNER 1940 Pl. 93), Törnevallan Startomtasta (BRATE 1911 Pl. LXXX), Häggelbyn kirkolta (WESSÉN - JANSSON 1949 Pl. 31), Björklöningen Axlundasta (WESSÉN - JANSSON 1953 Pl. 74), Altunan kirkolta (WESSÉN - JANSSON 1953 - 1958 Pl. 139), Andren kirkolta (JANSSON - WESSÉN 1962 Pl. 55), Ledbergistä (JANSSON 1977 156, fig. 83a), Alskogin Tjarrgvidestä (LINDQVIST 1942 15), lisäksi on vielä Lyen kirkon seinässä veneenkuva

(JANSSON - WESSÉN 1962 Pl. 52). Yksikään näistä veneistä ei kuitenkaan käy Vöyrin veneenkuvan vastineeksi, eikä niitä ole myöskään gotlantilaisen 700-luvun kuvakivien veneenkuvien joukossa (LINDQVIST 1941, 1942). Merkillistä on se, että ajallisesti kovin kaukana olevat pronssikautisten kalliopiirrosten veneet ovat lähempänä Vöyrin venettä kuin riimujen veneenkuvat. Aivan identtisiä nämäkään kuvat eivät ole, sillä vöyri-laisesta veneestä puuttuvat pronssikautisiin vastineisiinsa piirretyt kaaret (MARSTRANDER 1963 70, Pl. 64:15) Melko hyvistä vastineista huolimatta veneenkuva ei kuitenkaan voi olla pronssikautinen, sillä se on riimujen tapaan hakattu rautapiikillä.

Miksi sitten kuvat olisi tehty tällaiseen paikkaan, joka ei skandinaavisten esikuvien perusteella oikein sovi riimukirjoituksen ympäristöksi? Vastaus kysymykseen saattaa piillä viereisessä jätinkirkossa. Vöyri on ollut viimeisen sadan vuoden aikana utteran tutkimuksen kohteena. Pitäjässä on vierailut monenlaisia tutkijoita mm. arkeologeja, kansatieteilijöitä ja kielimiehiä. Lisäksi pitäjäläisten joukossa on ollut runsaasti menneisyyden harrastajia. Voisi helposti kuvitella, että joku tai jotkut riimukirjoituksen taidon hallitsevat historian harrastajat ovat käyneet katsomassa jätinkirkkoa ja levähtäneet lähellä olevassa suojaisassa kallion syvennyksessä. Silloin on ehkä juolahtanut mieleen ryhtyä hakkaamaan kallioon muistoa käynnistä. Tällaisen hakkauksen tekeminen ei vie kuin päivän tai kaksi riippuen kalliopinnan sileydestä ja kovuudesta ¹⁾. Analogia ainakin löytyisi Sipoosta, missä Asplandetin saarella on muinaisjäännöksen, tässä tapauksessa upean jatulintarhan, läheisyydessä kiveen hakattu riimukirjoitus: Ek thar runor warait. Alfred Hackmanin museoviraston historian toimiston topografisessa arkistossa olevan kertomuksen perusteella tiedetään, että tri Bruno Sjöroos ja hänen poikansa maist. Max Sjöroos ovat hakanneet sen kesällä 1903.

Vaikka Vöyrin riimukirjoituksen topografia on väärä, vene malliltaan sopimaton ja miljöö puolestaan sovelias historiallisen ajan historian harrastajien tekemän riimukirjoituksen ympäristöksi, ei edellä lueteltujen seikkojen avulla saada riimuille tarkkaa ajoitusta. Valitettavasti löytäjä oli ehtinyt pestä pois riimuja ja venettä peittäneet

1) Työnjohtaja Keijosen (Jyväskylä Oy) toteamus valokuvien perusteella.

sammaleet, joten näiden avulla mahdollisesti saatavissa ollut terminus ante quem-ajoitus ei ole käytettävissä. Yksi yritys ajoituskysymyksen ratkaisemiseksi oli kirjoituksen edustan kaivaus; odotukset eivät tosin olleet kovin suuret.

5. Kaivaukset ja löydöt

Kirjoituksen edustalle oli syntynyt maatuivista sammaleista, neulasista ja lehdistä ym. ja kallion pinnasta rapautuneista murusista n. 5-15 cm paksu kerros, joka poistettiin kaivamalla. Ainoastaan kolme kaunista kiveä, kaksi väriltään vihreätä ja yksi violetti, kiinnittivät huomiota; mitään muuta ei löydetty. Kivet vaikuttivat niin merkillisiltä, että ne toimitettiin geologiselle tutkimuslaitokselle fil.lis. Kari Kinnuselle analysoitaviksi.

Kinnusen mukaan kivet ovat ulkomaista perua olevaa fluoriittia, eivätkä ne voi olla luontaisella paikallaan. Kivet on siis täytynyt tuoda löytöpaikalleen (ks. liitteenä olevaa Kinnusen selontekoa). Kivien alkuperän selvittämiseksi raaputettiin kahden suurimman kiven pinnasta siinä säilynyttä maata. Oletettiin nimittäin, että kivien koloissa säilynyt maa ei ehkä edustaisikaan löytöympäristöä, vaan olisi peräisin kivien alkuperäpäikasta. Fil. tri Irmeli Vuorelan tekemä fluoriittien pinnassa olleiden siitepölyjen ja solukon kappaleiden analyysi ei tuonut vastausta esitettyyn kysymykseen, sillä niissä heijastui täydellisesti alueen nykyinen lajisto (ks. liitteenä olevaa Vuorelan selontekoa).

Tuntuisi merkilliseltä sattumalta, jos Höysälän syrjäkulmalta löytyneet kivet olisivat joutuneet riimukirjoituksen eteen siihen mitenkään liittymättä. Luonteva olisikin yhdistää riimujen tekeminen ja nämä lähinnä mineraalinkeräilijän näytteiltä vaikuttavat kivet. Jos oletetaan, että niiden välillä on yhteys, niin fluoriittikivien avulla voi yrittää myös riimujen ajoittamista.

Fluoriitista tiedetään, että sen kulutuskestävyys on mineraaleista vähäisempiä. Höysälästä löytyneet kivet ovat kuitenkin pinnaltaan lähes rapautumattomia, joten ne eivät ole voineet olla vajovesien luottamia löytöpaikallaan kovin kauan. Valitettavasti fluoriitin rapautumisnopeutta ei ole tutkittu, joten ei voida tarkasti määrittellä, kuinka kauan kivet

ovat löytöpaikallaan olleet. Kinnunen kuitenkin arvelee, että ne olisivat voineet olla löytöpaikallaan vain muutamia vuosia (ks. liitteenä olevaa selontekoa). Siitepölyanalyysin perusteella ei liioin voi sanoa kivien paikalle tuomisen ajankohtaa, koska lajivalikoima vastaa alueen nykykasvillisuutta eikä sen rakenne sanottavasti poikkea rautakautista. Kivien siitepölystään kuuluu kuitenkin kaura, joka on lähinnä todiste siitepölystön reseranttisyydestä (ks. Vuorelan selontekoa). On vielä syytä todeta, että kiviä ei ole voitu kätkeä riimujen löytymisen jälkeen, sillä maanpinta kivien löytökohdalla vaikutti koskemattomalta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Höysälän kalliohakkauksessa ei ole lainkaan sellaisia tyyllillisiä ja topografisia ominaisuuksia, joita voitaisiin pitää viikinkiaikaisina. Esihistorialliseen aikaan eivät sovi myöskään edustalta löytyneet fluoriittikivet. Mahdolliseksi vanhaksi, ei tosin välttämättä viikinkiaikaiseksi, piirteeksi voidaan ehkä ajatella sitä, ettei sen sisältöä ole voitu tulkita yksiselitteisesti. Myöhäiselle riimukirjoitukselle on usein löydetävissä vastineet joistakin vanhoista koulukirjoista tai riimuja esittelevistä teoksista, jolloin tekstin sisältöä muuttavat virheet ovat aina mahdollisia. Esikuvaa ei ole vielä tullut esiin. Itse en ole tosin käynyt läpi kuin Freudenthalin riimuja käsittelevän yleistajuisen kirjusen (FREUDENTHAL 1884). Sipoon Asplandetin kaltainen topografia yhdistäisi Höysälän riimut lähinnä viime vuosisadan lopulla ja tämän vuosisadan alkupuolella hakattuihin riimuihin, joita tunnetaan muualtakin, esimerkiksi Porvoon mlk:n Onaksen saarelta ja Maskun kirkon luota. Mainittuun ajankohtaan viittaa vielä se, että kivenhakkaajan, työnjohtaja Reijosen mukaan hakkauksessa on nähtävissä teräspiikin jälki. - Lehtikirjoituksissa riimukirjoitus on käsitetty joko viikinkiaikaiseksi tai väärennökseksi. Varsinaisina väärennöksinä ei vuosisadan vaihteen romanttisessa hengessäkään tehtyjä riimuja voi kuitenkaan pitää, eikä olisi lainkaan vähäarvoinen kulttuurihistoriallinen tehtävä yrittää kartoittaa nämä muistot ja selvittää, milloin tapa on alkanut ja päättynyt ja miksi, minne, mitä on hakattu ja kenen toimesta näin on tehty.

Aspeliassa 27.6.1979

Tutkija

J-P.T/pp

J.-P. Taavitsainen

J.-P. Taavitsainen

KIRJALLISUUS

- BRATE, Erik 1911. Östergötlands runinskrifter. Sveriges runinskrifter II.
- FREUDENTHAL, A.O. 1884. Om Runorna, Nordens äldsta skriftecken. Skrifter utgifna af sällskapet Svenska Folkskolans Vänner - Sjunde häftet.
- HØST, Gerd 1976. Runer. Våre eldste norske runeinnskrifter. Oslo.
- JANSSON, Sven B. F. 1977. Runinskrifter i Sverige. Uppsala.
- JANSSON, Sven B. F. - WESSÉN, Elias 1962. Gotlands runinskrifter 1. Sveriges runinskrifter XI.
- JUNGNER, Hugo 1940. Västergötlands runinskrifter I. Sveriges runinskrifter V.
- LINDQVIST, Sune 1941, 1942. Gotlands Bildsteine I, II. Stockholm.
- MARSTRANDER, Sverre 1963. Østfolds jordbruksristninger. Instituttet for sammenlignende kulturforskning B LII.
- MEINANDER, C.F. 1977. Forntiden i Svenska Österbotten. Svenska Österbottens historia 1.
- WESSÉN, Elias - JANSSON, Sven B.F. 1949. Upplands runinskrifter 3:1. Sveriges runinskrifter VIII.
- " - 1953. Upplands runinskrifter 4:1
- Sveriges runinskrifter IX.
- " - 1953 - 1958 Upplands runingskrifter 4:3.
- Sveriges runinskrifter IX.



1339 12 + 237003 KAARAJÄRVEN

Vöråskosse
005
004
3°
7'
003
002
001
Härtull Rösselmossen

399
378
375
353
32
374
386
387
387
387
479
427
427
750
60
439
321830
16
418
418
574

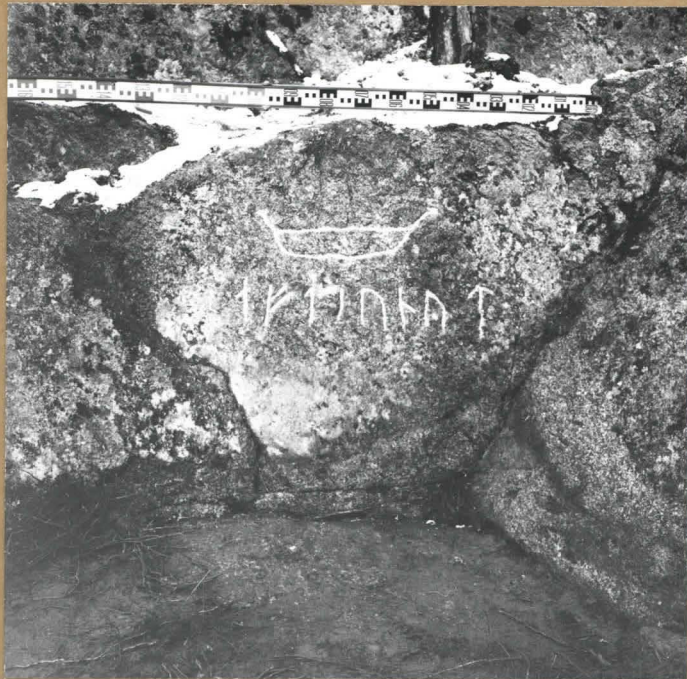
570 571 572 573 574
22° 25' -30" 20" Nak = -21° Nak = +68°
Rekipeldo VOYRI VORÅ

F. 49774



Riimukirjoitus liitunamatta ja edusta kaivamatta.

F. 49775



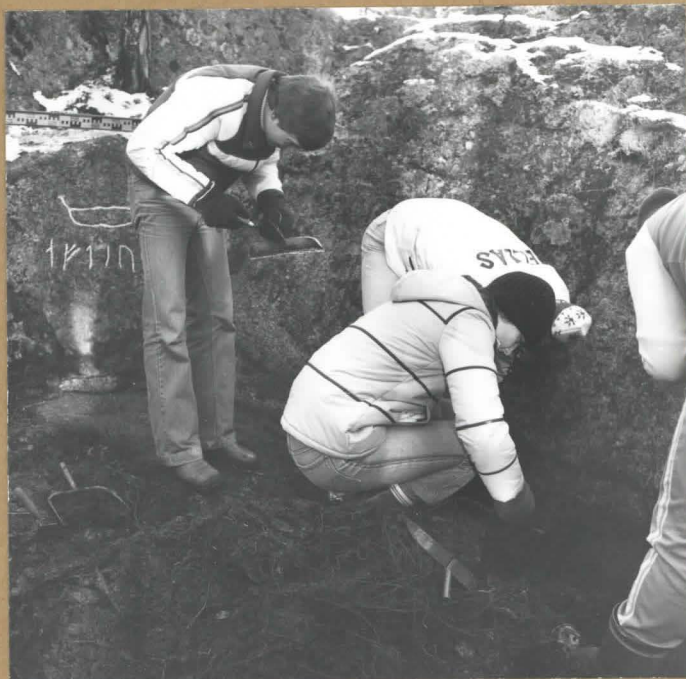
Riimukirjoitus liiduttuna.

F. 49776



Edusta kaivettuna.

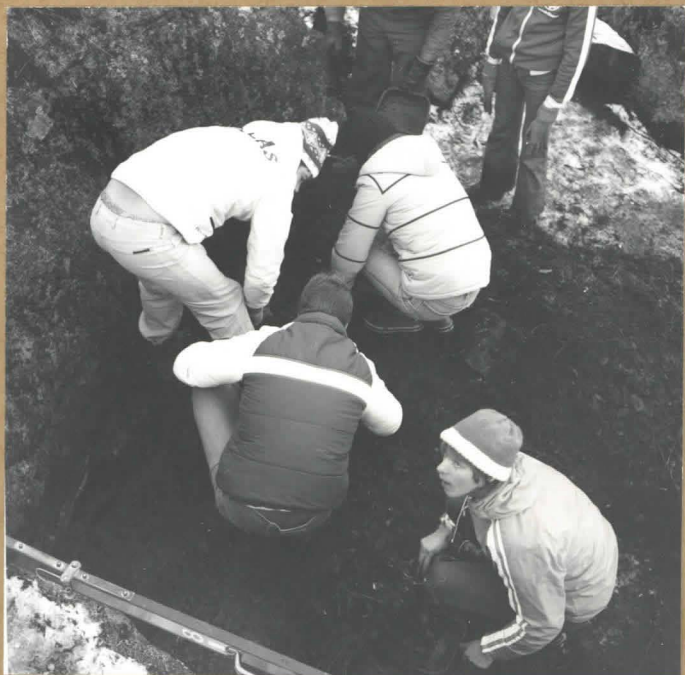
F. 49777



Kansanopistolaisia kaivamassa.

Vöyri Höysälä

F. 49778



Kansanopistolarista kaivamassa.

F. 45779



Riimukirjoitus lähiympäristöineen.

Foto J.-P. Taavitsainen
1978

F. 49397



Riimukirjoituksen edestä löytyneet fluoriidikivet (KM 20437). Foto T. Syrjänen 1978

Vöyri Höysälä



Översiktsbild av fyndplatsen
Runorna

Foto Hägglund Vöri 1978



Valok. liittyvä kirjeseen M KD N: E 781/III / 26.10.1978

F. Hägglund Vöra 1978
Puh. 56 052

Vöyri Höysälä'



Foto Hägglund Vöri 1978

2.13



Riimukirjoituksesta n. 40 metriä n. koilliseen sijaitseva jäätinkirkko.

VÖYRI HÖJSAL HÖJSALTRÄSK



JÄTINKIRKKO

F. 64245



RIIMUKIRJOITUS

F. 64246



LÄHIKUVA RIIMUKIRJOITUK-
SESTA

F. 64248

64245



JÄTINKIRKKO

Vöyri, Höjsäl
64246



"JONUND" TEKSTI + KAIVA
KALLIOSSA, E:stä

64247



64248



VÖYRIN HÖYSÄLÄN OLETETUN RIIMUKIRJOITUKSEN EDESTÄ LÖYTYNEIDEN FLUORIITTI-KIVIEN MINERALOGINEN TARKASTELU

Kari A. Kinnunen 1979

Kaksi kivistä on violettia ja yksi vihreä. Kivien läpimitta vaihtelee 3-5 cm rajoissa. Ne ovat erittäin särmikkäitä ja pinnaltaan rapautumattomia. Lisäksi ne ovat kokonaan kiteisiä, kiteiden läpimitta vaihtelee 1-20 mm. Kivissä on ~~havaittavissa~~ kasvuyöhykkeinen rakenne.

Mineraalikoostumukseltaan kaikki kolme kiveä ovat lähes puhdasta fluoriittia (CaF₂). Tunnistusperusteet ovat mineraalin isotrooppisuus, taitekerroin, noin 1.44, ja kovuus neljä Mohsin asteikossa. Lisäksi ^{mineraalin} ~~sen~~ väri ja kiilto sopivat fluoriitille.

Nämä fluoriittikivet ovat todennäköisesti ulkomaista perua, sillä tämän tyyppisiä fluoriitteja ei maastamme liene tavattu. Suomessa fluoriitti on yleinen lisäaine rapakivi-tyyppisissä graniiteissa. Mutta niissä se esiintyy tavallisesti mikroskooppisina värittöminä tai violetteina rakeina muiden mineraalien väliköissä viimeiseksi kiteytyneenä aineksena. Eräiden rapakivien onteloissa sitä tapaa violetteinä kuutioina, joiden läpimitta saattaa kohota muutamaan millimetriin. Lisäksi Suomessa tavataan fluoriittia eräissä graniittipegmatiiteissa, kuten Kuortaneella ja Eräjärvellä. Näissä esiintymissä se voi esiintyä jopa useamman desimetrin läpimittaisina kidekokoumina, mutta väritään se on lähes aina valkoista tai vihreää.

Fluoriittia käytetään koristekivinä, sulatoissa lisäaineena, lasituksiin ja emaleihin. Vöyrin fluoriitti-kivet ovat koristekiviä laadultaan. Fluoriitin tärkeimpiä taloudellisesti merkittäviä löytöpaikkoja Euroopassa ovat Englanti ja Saksa, joissa kummassakin esiintyy sekä violettia että vihreää fluoriittia. Vöyrin kahta violettia fluoriitti-kiveä läheisesti muistuttava Blue John laatu sitä vastoin rajoittuu Englannissa pienelle alueelle Derbyshiressä Castletonin lähellä (Deer et al., s. 513).

Seuraavat seikat viittaavat siihen, että Vöyrin fluoriittikivet eivät ole luontaisella paikallaan. Ensinnä, kivet eivät ole peräisin viereisestä kalliosta. Toiseksi, kivet ovat erittäin särmikkäitä eli ne eivät voi olla jäätikön kuljettamia, sillä fluoriitti on hyvin pehmeä mineraali (Mohsin kovuus 4). Kolmanneksi, kivet ovat pinnaltaan rapautumattomia kuin kalliosta juuri lohkaistuja. Koska fluoriitti on happamaan veteen helposti liukeneva (ks. Deer et al. 1975), on todennäköistä, että kivet on tuotu nykyiselle löytöpaikalleen ainoastaan muutamia vuosia sitten.

Kirjallisuus

Deer, W.A., Howie, R.A. & Zussman, J. (1975) An introduction to the rock-forming minerals, Eight impression. Longman, London, 528 s.

VÖYRIN HÖYSÄLÄSTÄ LÖYTYNEISTÄ FLUORIITTI-KIVISTÄ

Tulokset kivien pinnasta irroitettun irtaimen aineksen mikroskoop-
pisesta tutkimuksesta.

Irmeli Vuorela 1979

Kahden suurimman kiven pinnalta raaputetusta irtaimesta maalajista on tehty mikroskooppinen tutkimus. Tarkoitus on ollut siitepöly- ja solukkoanalyysin avulla hakea selvitystä kivien alkuperää ja paikalle ilmestymistä koskevaan kysymykseen. Näyte on käsitelty kaliumhydroksidilla (KOH) ja fluorivedyllä (HF) tutkimusta vaikeuttavien humus- ja mineraaliainesten poistamiseksi (FAEGRI - IVERSEN 1975).

Tulokset:

Aineksen sisältämän siitepölystön lajikoostumus on puulajien osalta seuraava (tulokset perustuvat 200 laskettuun puun siitepölyyn).

Koivu (Betula) 49%	Kuusi (Picea) 7%
Mänty (Pinus) 42%	Leppä (Alnus) 2%

Koska siitepölytuotanto eri puulajeilla vaihtelee suuresti, eivät tulokset sellaisinaan vastaa luonnossa tavattavia lajisuhteita. Esim. koivu on todellinen siitepölyn suurtuottaja, kun taas esim. kuusi kukkii huomattavasti harvemmin ja tuottaa verraten vähän siitepölyä. Jakamalla saadut arvot lajikohtaisella ns. R-arvolla (DONNER 1972), tasoittuvat mainitut erot ja saadaan kuva luonnossa vallinneista keskinäisistä suhteista. Vähäpuustoisen alueen kyseessä ollen on kauempaa kulkeutunut pölystö kuitenkin eräs varteenotettava lisätekijä paikallista lajistoa rekonstruoitaessa.

Ilman viimeksimainitun virhetekijän mahdollista osuutta ovat näytemateriaalin edustamat puulajisuhteet seuraavat:

Pinus 50%	Betula 20%
Picea 29%	Alnus 1%

Tuloksesta voidaan päätellä, että pääpuulaji kivien löytöpaikan lähiympäristössä on mänty, toisella sijalla on kuusi. Lehtipuista kasvaa lähistöllä koivu, mutta ei leppä. Tulos puulajien osalta vastaa näytekohteen nykylajistoa.

Ruohojen ja varpujen osuus kokonaispölystä käsittää 11%. Määrä on verrattain suuri huomioonottaen kohteen etäisyyden lähimmistä viljelyalueista (VUORELA 1973). Lajisto on kuitenkin metsäformaatiolle tyypillinen ja runsaudellaan se indikoi vähäpuustoista ympäristöä - piirrettä, joka on paikan nykykasvillisuudelle tyypillinen. Valtaosa mainitusta siitepölystä edustaa varpuja (*Vaccinium*) ja heinäkasveja (*Gramineae*). Lisäksi ovat edustettuina sarat (*Carex*), kanerva (*Galluna vulgaris*), maitohorsma (*Epilobium*), mesiangero (*Filipendula*) ja kaura (*Avena*). Kahta viimeksimainittua lukuunottamatta edustanee mainittu siitepöly paikallista aluskasvillisuutta. Niinikään metsäformaatiolle tyypillisiä ovat itiöittensä välityksellä edustetut liekokasvit (*Lycopodium*), sanajalat (*Polypodiaceae*) ja rahkasammalet (*Sphagnum*).

Tunnistettavista solukonkappaleista yleisimpiä ovat:

koivun puusolukko	sarojen varsisolukko
koivun tuohisolukko	ruohojen varsi- ja lehtisolukko
männyn kaarnasolukko	lehtisammalten (<i>Bryales</i>) varsi- ja
varpu (<i>Ericaceae</i> -)solukko	lehtisolukko

Sekä siitepölystön että solukoiden lajijakauma vastaa alueen nykykasvillisuutta. Kun kuitenkin kasvillisuuden rakenne ei luonnon olosuhteissa sanottavasti poikkea rautakautisesta (DONNER 1963), ei tuloksella pystytä sitovasti ajoittamaan kivien alueelle ilmestymisen ajankohtaa. Ehkä tärkeimpänä siitepölyn resistenttisuutta osoittavana piirteenä voidaan pitää kauran (*Avena*) yksittäistä esiintymää. Vaikkakin teoreettinen mahdollisuus sen rautakautiseen alkuperään on olemassa, edellyttäisi se laajahkoa tai paikallista viljelyä. Tämä tuskin tulee löytöpaikalla kysymykseen rautakaudellakaan, joten mainittu siitepöly ilmeisesti edustaa nykyaikaista, laaja-alaista viljelyä jossain etäämpänä.

KIRJALLISUUS

- FAEGRI, K. & IVERSEN, J. 1975: Textbook of pollen analysis. Copenhagen.
- DONNER, J. 1972: Pollen frequencies in the Flandrian sediments of Lake Vakojärvi, South Finland. - *Commentationes Biologicae, Soc. Scient. Fennica* 53:1-19.
- VUORELA, I. 1973: Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanica Fennica* 102:1-27.
- DONNER, J. 1963: The zoning of the Post-glacial pollen diagrams in Finland and the main changer in the forest composition. *Acta Botanica Fennica* 65:1-40.

Otaniemi 13.9.82

J.P.,

Vielä niistä Vöyrin fluoriiteista. Kansannäytteenä saapui Imatralta mielenkiintoinen violetti fluoriittilohkare, josta ehkä voi saada lisävaloa Vöyrin arvoitukseen. Imatran näyte on löytynyt Kurkivuoren motocross-radalta. Löytäjänsä mukaan se ei ole kotimainen vaan tuontikivi, jota on käytetty sulatusaineena teräksen valmistukseen. Ilmeisesti raaka-aine fluoriitti on tuotu Itä-Saksasta tai Englannista. Ainekseltaan tämä violetti fluoriitti on hyvin samanlaista kuin vöyrin hiotut kivet (esim. fluoresenssin puuttuminen). Kannattaisi ehkä tiedustella onko Vaasan seudulle tuotu laivalla fluoriittia Pohjanlahden alueen terästehtaisiin.

Kari Kinnunen