

# Nauriskuoppa, naurishaudan pano, jäkälän pano, pantio ja AIV: suomalaisen kansanperinteen kehityssarjoja A. I. Virtasen rehunsäilöntämenetelmän takana

Kielitieteellisin perustein on nauris-sana ollut suomensukuisissa kielissä tuhansien vuosien ikäinen (Ahokas 2002a). Kantasanan on arveltu olleen *nakre* (Rédei et al. 1988), joka poikkeaa Euroopan indo-germaanisten kielten *rapum*-johdoksista. Nauris-merkityksessä sanan levinneisyys on ulottunut etelässä vähintäänkin virolaisten, liiviläisten ja vatjalaisten alueelta, pohjoiseen Jäämeren rannikolle, Norjan saame-laisten ja kveenien sijoilta Atlantin rannikolta läntisimpien samojedien, nenetsien maille (Ahokas 2002a). Nauriskulttuuri on jättänyt toista tuhatta merkkiä paikannimistöömme ja näkyy edelleen nauriskuoppina (Ahokas 2002a). Nauriiden säilönnän väitetään myös jättäneen jälkeensä tietynlaisia kiviröykkiöitä, pantioraunioita maastoon.

Nauriin juurikasvimuotoa (*Brassica rapa* var. *rapifera*) on päätelty alkuperäisesti viljellyn Euroopassa (Reiner et al. 1995), sen keski-, länsi-, pohjois- ja koillisosissa (Hanelt 1998). Se on vanha myös suomensukuisten kansojen viljelemänä kasvina. Nauriin uskotaan valikoituneen luonnonvaraisesta, oletettavasti hiukan turpeajuurakkoisista peltokaalin (*B. rapa* ssp. *sylvestris*) ylitalvisista muodoista. Tämä tapahtui todennäköisesti jo niihin aikoihin, jolloin esi-isämme asuivat etelämpänä kuin *nakre*-johdosten nykyisin jäljitettävissä oleva levinneisyys. Peltokaali lienee hyötynyt ihmisen toiminnasta ja suorastaan levisi ihmisen mukana. Peltokaali oli aikoinaan hyvin yleinen, 1700–1800-luvuilla pahan rikkaruohon yleisyyttä (Ahokas 2002b), mutta nykyisin lähes kadonnut Suomesta (Suominen & Hämet-Ahti 1993). Lajista on merkitty muistiin 14 suomalaista kansan antamaa nimitystä (Ahokas 2002a), joista ukkoon ja pitkäiseen viittaavat muodot yhdessä ovat runsaimpina ja siksi todistavat muinaissuomalaisten uskoneen tämän kasvin ilmaantuneen Ukko-jumalan kylvöksenä eritoten ukonilman ja salamoinnin aikana. Ihmiset saattoivat todeta peltokaalin juurien olevan toisinaan hiukan pulleita ja syöntikelpoisia. Metsäpaloalueilla saattoi syntyä peltokaalista laajoja kasvustoja, joista juuren turpoamistaipumusta voitiin tietoisesti myös valita. Ägräs (*Ægres*) oli muinaiskarjalaisten nauriin kasvun jumala (Agricola 1551, Holmberg 1924). Nauriin arvostuksesta jumalan viljana on myös säilynyt tieto (Telkki 1936).

Maatiainen ry -järjestön ja kainuulaisten asian harrastajien toiminta runsas vuosikymmen sitten pelasti suomalaisen maatiais-, ts. kaskinauriin geneettiseltä kuolemalta. Suomalaisesta populaatiosta on tosin valittu kauan sitten nauriskanta, jota on 1800-luvulta alkaen kaupattu 'Petrowsky'-lajikenimellä (Vilmorin-Andrieux et Cie 1891).

## Nauriskuoppa ja naurishauta

Nauriskuoppa, kooltaan vaihteleva, syvyys noin 70–120 cm pituus tavallisesti runsaat pari metriä, oli useimmiten naurismaan läheisyydessä sopivissa maalajiltaan läpäisevissä paikoissa rinteissä, tai kuten olen Elimäellä huomannut, usein pienien päätemoreeniharjujen huipulla rivinä. Nostetut ja listityt nauriit ladottiin kuoppiin tuoreena talvisäilytykseen. Tukipuiden lisäksi katettiin kuoppa havuilla, maalla ja oljilla joskus tuohella. Kattamista saatettiin lisätä vähittäin syysilmojen pakastuessa ennen lumipeitettä.

Nauriskuopissa säilytettiin myös siementuotantoon istukkaiksi valitut, pitempään kantaan listityt nauriit. Useimmat nauriinviljelijät pyrkivät tuottamaan tarvitsemansa siemenen itse. Erityisiä paikallisia siementuottajia erikoistui myös, kuten Saarinen (1933) kuvasi 1800-luvun lopulta. Rahan ansaitsemiseksi 1900-luvun alussa myös lapset kasvattivat nauriin siemeniä, joita myivät mm. torilla [Lappeenrannan seutu, August Suninen (1891–1963), henkilökohtainen tieto]. Siemenistukkaita mainittiin valitun muodon, koon ja värin perusteella ja valintakriteerit näyttävät vaihdelleen. Valinta ristipölytteiselläkin kasvulla oli merkittävää, koska siemenistukkaiden yksilömäärät saattoivat olla pieniäkin, kuten maisteri Ahti Rytkösen kuvasta näkyy (Rytkönen 1933: s. 73). Tämä valinta saattoi eriyttää talokohtaisestikin monimuotoisia populaatioita ja oli myös vanhinta kasvinjalostusta Suomessa. Pienien istukasyksilömäärien ja suuntaavan valinnan kautta on Petrowsky-nauriiksi kutsutun kannan syntyminen mahdollistunut ilman perinnöllisyyden yksityiskohtaista tuntemistakin.

Nauriskuoppien teko on varmaan yhtä vanhaa kuin itse nauriin viljely. Epävarmuustekijöitä sisältävän historiallisen ajoituksen nauriin viljelystä Pohjolassa antaa ulkokreikkalaisen tutkimusmatkailija Pytheaksen perimätieto noin vuodelta 322 eKr jatkuvalovalaisen kesän seudulta Thulesta. Pytheas, jonka retken on päätelty ulottuneen Perä-Pohjolaan (Stichtenoth 1959), kertoi ihmisten viljelleen täällä »juuria» syötäväksi.

Naurishauta puolestaan tuotti kypsennettyjä nauriita ja oli samalla vastaavan ruokalajin nimi. Hautaaminen suuressa mittakaavassa kävi nauriskuopissa, vaikka muuntelua oli haudutuksesta nuotiossa, uunissa ja padassa punttunauriiden haudutukseen puupöntöissä eli puntuissa kuumien kivien kanssa (eri menetelmistä on runsaasti viitteitä, ks. Ahokas 2002a). Hautanauriiden kuopan reunalla pidettiin nuotiota, jossa kuumennettiin nyrkinkokoisia kiviä runsaasti. Kuoppaan pantiin kerroksittain listittyjä nauriita, kuumennettuja kiviä ja taas nauriita. Ennenkuin hauta luotiin nopeasti umpeen pantiin usein naatteja ylimmäksi kerrokseksi ja kaadettiin kuumaa vettä vielä päälle. Tällainen naattien käyttö saattoi edeltää jäljempänä tarkasteltavia pantioita. Myös punttunauriit peiteltiin tavallisesti naattikerroksella haudutuksessa. Hautanauriiden valmistustavat vaihtelivat. Eräillä seuduilla kuumat kivet pantiin pohjalle, jotkut pitivät tulta itse kuopassa, joka oli kivillä vuorattu, ja joskus haudattuja nauriita lämmitettiin lisää nuotiolla vielä peiteltyyn haudan päältäkin. Haudutus aika oli vähintään puoli vuorokautta, yleisimmin kolmatta vuorokautta. Liian hätäisesti aloitetun naurishaudan syönnin uskottiin aiheuttavan vatsatautia. Kypsiä hautanauriita haettiin kotiin jopa pitkin talvea, ellei niitä tuotu kerralla. Naurishaudan avaamista talvipakkasella lienee vältetty. Hauduttamattomien nauriiden kuopan avaaminen pakkasella oli tietenkin tuhoisaa nauriille.

Nauriiden hautaamisen ikää voitaisiin nykyisin määrittää fysikaalisin ajoitusmenetelmin, joskin kalliita ajoituksia joutuisi tekemään nauriskuoppien näytteistä runsaasti merkitykselliseen tulokseen pääsemiseksi. Hautanauriit edelsivät perunan käyttöä ruo-

kataloudessa ja talonpoikaispiireissä ne olivat pärekoreissa makeana pitotarjoiluna yleisiä 1800-luvun lopulle (Saarinen 1933).

Nähtävästi kehityksenä kohti pantiota oli naattien kuumennus naurishaudan yläkeroksessa ja seurannut sopiva naattien happokäyminen ja naattiruoka-aines, hapankaali. Mainintoja maakuopan käytöstä naattien säilöntään pantiona tai pantiana on tallentunut eri tahoilta, Elimäeltä, Sippolasta, Iitistä, Parikkalasta, Kangasniemeltä, Karstulasta, Vahvialasta, Pieksämäeltä ja Keuruulta (Lauri W. Pääkkönen 1932; Aino Salo 1932; Olavi Tolvanen 1932; Kalle Viinikainen 1934; H. Savolainen 1934; E. Käki 1953; Marja Itkonen 1955: *pantio* KKTK:n sana-arkistossa, Kauppinen 1930, Valjakka 1936). Nämä yhdeksän merkintää ovat pantiohavaintojen levinneisyyden ääri-ilidoilla (kuva 1), mikä keskipakoinen jakautuma merkinnee maakuoppapantion olleen vanhempi tyyppi, joka hävisi ensin säilöntätävän ydinalueelta. Naattipantion selityksenä antoi myös Lönnrot (1880) pelkän painojen alaisen nauriin naattiläjän. Pantiossa tai myös kuivattuna säilöttyjä naatteja käytettiin haudutettuna lehmän juomaan (Grotenfelt 1917a) tai appeessa.

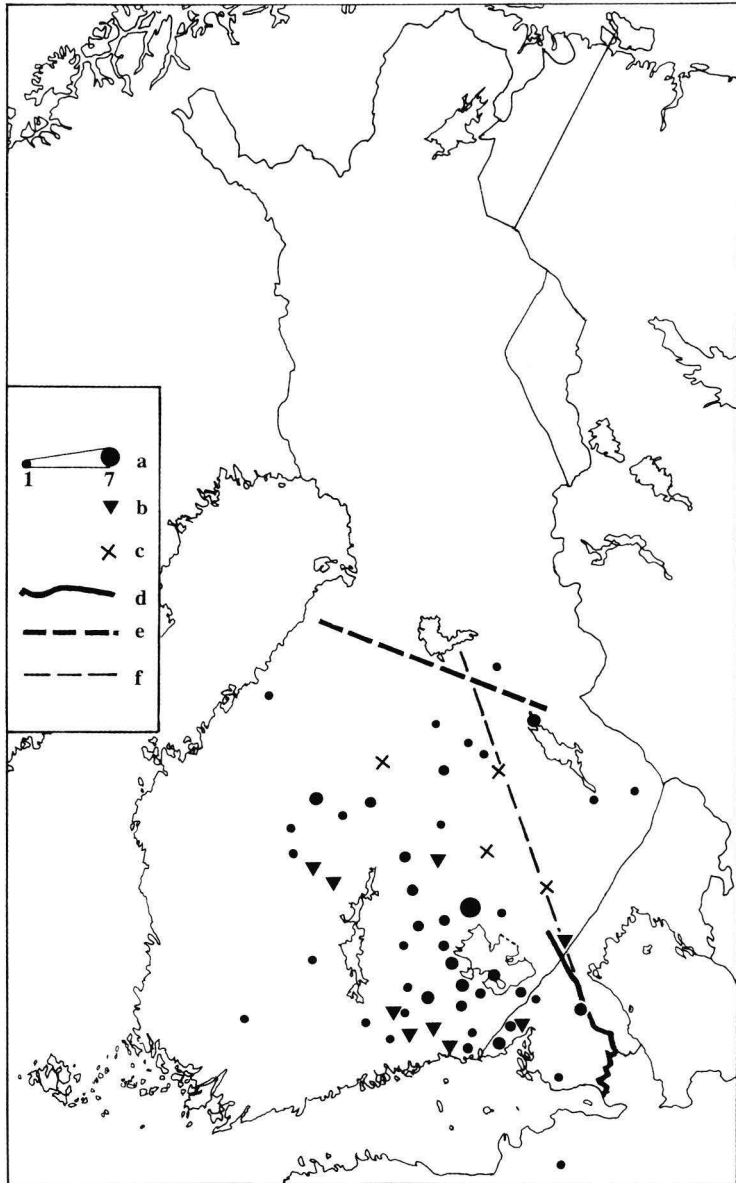
### Ravinnon ja rehun säilöntää happokäynnillä

Ennen rehun säilöntää ulkoapäin lisätyllä hapolla eli AIV-säilönnän aikakautta näytettiin kokeillun jonkin verran painorehusäilöntää ilman mitään lisäaineita tai kuumakäsittelyä. Tuloksen laatu oli satunnaista, yleensä huonoa, koska rehut tavallisesti lämpenivät ja mätänivät. Joissakin tapauksissa näyttää käynnistyneen riittävän runsas spontaaninen happokäyminen, joka säilöi rehun happamuutensa ansiosta kylmän vuodenajan läpi. Tällaisista onnistuneista kerroista on säilynyt analyysitietoja (taulukko 1) ja erään kerran rehua oli tuotu Espoon Albergan kartanosta Biet-lehden toimitukseenkin haisteltavaksi ja havainnoitavaksi (Anon. 1890a).

*Taulukko 1.* Maatalouskemian laitoksella Helsingissä tuotettu laboratorioanalyysi säilöttyjen kasvien raaka-ainenäytteestä ennen säilöntää (29.IX.1886) ja säilörehun näytteestä (29.IV.1887) (Anon. 1890b).

| Aine                   | Pitoisuus prosentteina |              |
|------------------------|------------------------|--------------|
|                        | Raaka-aineista         | Säilörehusta |
| Vesi                   | 77,90                  | 77,90        |
| Rasva                  | 0,74                   | 1,32         |
| Proteiini              | 3,40                   | 3,55         |
| Typpöttömät uuteaineet | 9,57                   | 8,24         |
| Selluloosa             | 6,04                   | 6,57         |
| Mineraalit             | 3,35                   | 2,42         |
| Sulavat aineet         | 13,71                  | 13,11        |

Nähtävästi Sipoon Östersundomin kartanon tuloksista raportoi G. Borgström seuraavana vuonna (1891) Biet-lehdessä. Erityisesti Borgström mainitsee naattien säilömisestä hapankaalina (*surkål*). Hän myös viittaa tohtori H. Juhlin-Dannfeltin Uppsalassa tehtyyn analyysiin, jonka mukaan tällainen hapankaali on ravintoarvoltaan lähes yhtä hyvää kuin tuoret nauriin naatit. Borgströmin tulosten mukaan oli turnipsi (syväjuurakkoisen peltonauris) yhtä tuottoisa tai tuottoisampi kuin peruna (*Solanum tuberosum*). Tilanomistaja G. Borgströmin vuodesta 1870 lähtien skotlantilaisesta 'White Tankard Purple Top' -lajikkeesta valitsema peltonauriskanta (Grotenfelt 1922, Ny-

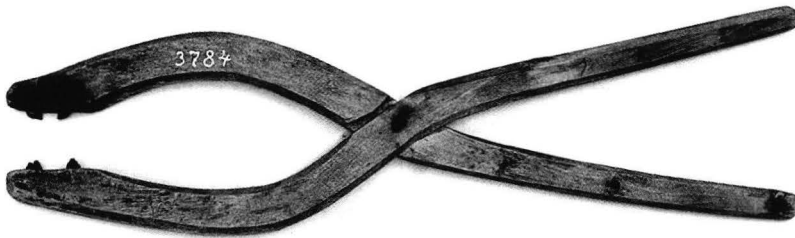


Kuva 1. Pantion tuntemuksen levinneisyys kaaliksien, erityisesti nauriin naattien ja kaalin pantioinnin merkityksessä [pyöreät merkit, kuntakohtainen lukumäärä mittakaavan mukaan (a)]. Kolmiot (b) osoittavat nauriin naattien pantiointitiedot maakuoppiin. Havaintojen lähteenä vuosiin 1840–1972 viittaavina ovat etupäässä KKTK:n sana-arkisto, muina lähteinä Raussi (1840-luku), Schvindt (noin 1890), Grotenfelt (1899), Kauppinen (1930), Lähteenmäki (1932) ja Valjakka (1936). Pähkinäsaarenrauhanrajan tunnettu linjaus kaakossa on yhtenäisellä paksulla viivalla (d), norjalais-venäläisen verorajan eteläinen vyöhyke katkoviivalla (e) sekä neljä yhteydeltään epäselvää rajamerkkiä rasteilla (c) Gallénin ja Lindin mukaan (Gallén & Lind 1991). Ohut katkoviiva (f) on Akianderin (Akiander 1849) havaitsema linjaus lounaisesta Käikisalmen maakunnasta Kajaaniin. Pantiohavainnot näyttävät olevan lähes yksinomaan Pähkinäsaarenrauhanrajan ruotsinpuoleisessa Suomessa. Inkerin Kaprion havainto selittyy 1600-luvun väestön muutolla Kaakkois-Suomesta, erityisesti Savosta Kaprioon (vrt. Saloheimo 1991). Kaaliksien pantiointitapa keskityy tämän aineiston perusteella Etelä-Karjalaan ja Etelä-Savoön, joissa tämä säilöntätapa lienee alkanutkin.

berg 1928) on ollut pitkään viljelyssä 'Östersundom'-lajikenimellä Suomessa sekä muualla.

Yksinkertainen painorehun teko eli tuoreen kasvimassan kasaaminen painojen alle, jota kerrottiin kokeillun 1800-luvun lopulla, oli joko kopio Ruotsista tai eräänlainen taantunut muunnos lähinnä ruoaksi tarkoitettusta pienemmän mittakaavan pantiosäilönnästä. Painorehu (*surhö*) tunnettiin Ruotsissa, jossa sitä tehtiin maakuoppiin. Kuopat peiteltiin mahdollisimman ilmattomiksi painavalla maakerroksella (Bergstrand 1886). Tekniikka on kovin lähellä suomalaisten nauriin naattien maapantiointia. Nauriskuopat olivat siirtyneet Ruotsiin suomalaisten raivaajien mukana. Kaskiviljelyyn tukeutuvien suomalaisten suurimmat muuttoaalot alkoivat noin vuodesta 1570 lähtien (Tarkiainen 1990), jättäen ainakin yhden muistiin merkityn nauris-appellatiivin, Narrisgöåpa ('nauriskuoppa'), paikannimistöön Värmlannin Nyskogassa (Bograng 1961).

Toisin kuin painorehun teossa, oli oikeaoppisessa naatti- tai kaalipantiossa ainakin pääosa kasveista kuumennettu, joko kiehattamalla, kuumalla vedellä käsittelemällä tai sekaan heitetyillä tulikumilla kivillä. Kenttäoloissa myös vesi saatettiin kuumentaa nimenomaan ikivanhalla tavalla, vesisaaviin pudotetuilla kuumilla kivillä. Kuumien kivien käsittelyyn on tavattu veistää erityisiä puisia nauris- eli rätiskäpihtejä (kuva 2; Ahokas 2002a), joilla nimestään huolimatta siirreltiin kiviä. Kuumakäsittely esti tai hillitsi kasvisten ravinnehävikkiä, hengitystä ja mätänemistä, vaikka näistä vain viimeinen hyöty oli silmähavainnolla ymmärrettävissä. Spontaaninen happokäyminen pantioissa oli lievää, ja pantiokaalia yleisesti mainittiin miedommaksi kuin hapankaalia, jota tehtiin astioiden mittakaavassa sisätiloissa. Tämä happamuusero ehkä johtui siitä, että pantioita tehtiin ulkosalle varsin myöhään syksyllä, jolloin lämpötilat olivat jo alhaisia hilliten käymistä. Lopulta pantiokaalikeset jäätivät, jollaisina niitä leikattiin tai hakattiin käyttöä varten irti pantioista (kuva 3). Iittiläis-jaalalaisessa perinteessä pantioituja kasviksi nimitettiin yleisesti hapankaaliksi (Ok-sanen 1926–1930: *kaali* KGTK:n sana-arkistossa, Valli 1989). Hapan saattoi olla nimeltään edelleen se keittokin, jota pantiokasviksista keitettiin. Ilmeisesti pantiontekijöiden mukana ja työvälaineissä pantioon päätyi ihmiselle ja kotitaloudelle tyypillisiä maito-, etikka- ja propionihappobakteereita (erityisesti *Lactobacillaceae*- ja *Streptococcaceae*-heimojen lajistoa) aikana, jolloin lehmätalouksissa tehtiin piimää ja voita, lähes joka talossa hapanleipää sekä lähinnä Kaakkois-Suomessa hapattamista vaativaa kaurakiisseliä ja hapankaalia.



Kuva 2. Kuumien kivien nosteluun naurishautaan, pantiokaaliksiin tai vesisaaviin käytetyt pihdit Urjalan Hakkilan kylästä 1840-luvulta. Metallia pihdeissä on vain leukojen nastoina ja akselissa. Pituus 85 cm. Kirjoittajan kuva Mustialan museon (Tammela) esineestä no. 3784 vuonna 2001.

Arvokasta suolaa kasvispantioihin tiedetään joissakin tapauksissa laitetun. Kevyt suolaaminen kuului kalan pantiointiin. Laajalti tunnettiin eri versioina sanonta »Toss on sinulle, paa suolaan tai pantioon!», mikä antaisi ymmärtää pantioinnin ja suolaamisen olleen vaihtoehtoisia.

Ruotsissa hapankaali näyttää olleen erikoisruoka, ehkä myös paikallinen (Keyland 1919a). Hapankaalin (*surkål*) teko ja käyttö saattoi olla Ruotsissa Keski-Skandinaavian suomalaista perinnettä, koska hapankaalia ei pidetty ruotsalaisena perinneruokana. Vuoden 1750 aikoihin prof. Carl Linnæus arveli ruotsalaisten oppineen hapankaalin valmistustaidon puolalaisilta (Lindfors 1907, Hast 1999), mutta ei ilmeisesti tieninyt hapankaalin olleen Itä-Ruotsin eli Suomen vanhaa perinnettä. Hapankaalin puolalainen nimikään ei välittynyt ruotsiin, vaan käytössä on käännös, joka voi olla myös suomen kielestä.

Tohtori A. I. Virtasen laajalle käyttäjäkunnalle tarkoitettua opaskirjasta (Virtanen 1943) voi nähdä, että AIV-säilörehun kehittäminen pohjautui bakteriologisen happokäymistä tapahtuman ja tällöin syntyneen hapon vaikutuksen seuraamiseen rehun säilyvyyteen sekä bakteerien omaan kasvuun: »Maitohappokäymisessä ei tapahdu sanottavia ravintoainehäviöitä...» (ss. 23–24); »Valion laboratoriossa suorittamamme tutkimukset olivat osoittaneet, että niiden pikkueliöiden toiminta, jotka aiheuttavat tuoreessa rehumassassa edellämainittuja haitallisia käymisiä ja valkuaisainien hajoamista, on mahdotonta, jos happamuus on pH 4:n alapuolella. Maitohappokäyminen tosin jatkuu tällöinkin vielä heikkona, mutta kun tämä käyminen ei aiheuta ravintoainien arvon alenemista eikä haitallisten hajoamistulosten muodostumista, ei sen täydelliseen lopettamiseen ollut mitään aihetta.» (ss. 25–26) ja teknisenä sovellutuksena »Säilymisen onnistumiselle on samantekevää, mitä happoa säilytyksessä käytetään...» (s. 26). Virtasen alaisten tutkijoiden myöhemmin julkaisemista muistelmista näkyy, että jopa ihmiselle tarkoitettun hapankaalin valmistusta ulkoapäin lisättyllä hapolla on harkittu, mikä vahvistaa edelleen AIV-rehun idean lainautuneen spontaanisesta happokäymisestä: »Virtasenkaan rohkeus ei sentään riittänyt uuden hapatusmenetelmän käyttöön hapankaalin valmistuksessa, mutta lehmien mielipidettä ei kysytty» (Pulkki 1994).

### **Pantio, pantia, pantie, panne, nivatos ja keili**

Vanhimmat »pandion» käytöstä säilyneet kirjalliset kuvaukset ovat hämäläisten maataloutta käsittelevässä tekstissä (Browallius ja Carling 1744), kuvauksessa Ylä-Satakunnasta (Gadd 1751) ja Kymijoen itäpuolelta Kymenkartanonlänänistä vuodelta 1764 (Büsching 1770). Myös prof. Daniel Juslenius (1745) selitti *pandiolle* samoinkuin 1700-luvulta prof. Salomon Kreanderin leksikologinen käsikirjoitus hakusanalle *pantio* (Kreander & Canstrén 1917) merkityksen hapankaalin säiliö. Sanan ajoituksesta ja levinneisyydestä voi jo päätellä naatti- tai kaalipantion olleen laajalti tunnetun Suomen eteläpuoliskossa 1700-luvulla, mikä merkitsee sitä, että keksinnöllä oli ikää todennäköisesti vuosisatoja tuohon aikaan, jolloin tieto levisi lähinnä suoraan ihmiseltä toiselle. Pantio tuntui tavanomaiselta laitteelta Eljas Raussin käsikirjoituksessa virolahtelaisesta kansanelämästä 1840-luvulta (kuva 4; Raussi 1966) samoin kuin lehtori Aino Vallin (s. Oksanen) käsikirjoituksissa ja sana- ja perinnekirjassa (Oksanen 1926–1930: *kaali* KKTK:n sana-arkistossa, Valli 1989). Nämä Oksanen kokosi lähinnä 1800-luvun puolivälissä syntyneiden iittiläisten ja jaalalaisten haastatteluista. Weckström (1850) kuvasi jopa yhdeksällä rivillä »pandio»-termin ja -säilönnän Helsingissä ilmestyneessä ruotsinkielisessä maatalousalan tietosanakirjassaan (kuva 3).

*Pandio* tillredes af kål- eller rofblad, som öfverblifva vid skörden. Dessa kastas i en hög på marken. I högen sätts några glödande stenar, som inröras så, att bladen något jemnt mörna. Derpå göres en rundel af spjelkar, hvarigenom denna massa icke allenast hårdt inpackas, utan ock tyngd påläggges och lemnas så att stå öfver vintern samt hemtas med första slädföre hem. Det utgör då en sammanfrusen massa, som sättes under tak, och hvaraf det dageliga behovet hugges med yxa och anrättas åt svin så, som om kålblad är sagdt.

Kuva 3. Kuvaus pantioista maatalouden tietosanakirjassa, joka ilmestyi Helsingissä vuonna 1850 (Weckström 1850).

*Pantio*, *pantia*, *pantie*, *panne*, *nivotos* tai *keili* tunnettiin yhä ruoka-aineiden, rehu- jen tai kuivikkeiden säilöntään liittyvänä rakenteena laajalti pääasiassa vuosina 1900–1960 tehtyjen sanojen keruutietojen tai tallennusten perusteella (KKTK:n arkistot; kuva 1 & 5). Keili näyttää olleen kartiomainen jäkäläsäilö. Pantiolaitetta tai vastaavia nimiä ei tunneta venäläisiltä eikä ruotsalaisilta (Ahokas 2002a). Jos Virossa yleensä- kään käytettiin pantioita, on tämä perinne ilmeisimmin siirtynyt sinne Suomesta (ver- taa Virtarannan tarkastelua virolaisesta Pandju paikannimestä; Virtaranta 1958).

Kuvan 1 jakautumasta on pääteltävissä kaali- ja naattipantion säilyneen ja todennä- köisesti myös kehittyneen Etelä-Karjalassa tai Etelä-Savossa. Büschingin kuvaus vuo- delta 1764 on juuri tältä alueelta (Büsching 1770). Jakautuman perusteella pantion leviäminen tapahtui 1300-luvulla, koska Pähkinäsaarenrauhanraja selittää pantion tun- nettavuuden itä- ja pohjoisrajan (kuva 1). Pähkinäsaarenrauhanraja on yksityiskohtai- semmin tunnistettu vain kaakossa, jossa se selittää erittäin hyvin pantion levinneisyy- den. Pohjoisempaa rauhanraja muuttuu epämääräiseksi tai ainakin selvittämättömäk- si (Gallén & Lind 1991). Pohjoisrajan linjana voidaan perustellusti pitää Norjan ja Novgorodin sopiman verotusrajan eteläistä sektorireunaa (Gallén & Lind 1991). Väli- jakson tulkitsi Akiander (1849) suuntautuneen Käkisalmen maakunnan lounaisosasta Kajaaniin (kuva 1). Kaalin tai naattien säilöntää tarkoittavien pantion keruusaantojen puuttuminen lähes täysin tuolloisen Novgorodin Karjalan alueelta osoittaa, ettei pan- tio ollut venäläisen perinteen kopiointia. Merkintä Etelä-Inkerinmaalta Kapriosta so- pii Suomen suunnalta, vahvimmin Savosta sinne tapahtuneen muuttoliikkeen kulttuuri- siirroksi. Tämä tapahtui vuoteen 1643 mennessä (Saloheimo 1991), ja sopii siten pantioinnin edellä pääasiassa keskiaikaiseksi pääteltyyn leviämiskehitykseen.

Muutamat jäkäläpantiot lienee merkitty sammalpantioina. Jäkälää kansa on usein kutsunut sammaleksi, mikä näkyy myös vanhassa nimikeruuaineistossa (Suhonen 1936). Jäkäläpantioiden (kuva 5) levinneisyys korreloi vanhaan poronhoitoon. Sel- laisten esihistoriallisten asuinpaikkojen levinneisyys, joista tunnetaan poron tai peu- ran (*Rangifer tarandus*) luuta (Rankama & Ukkonen 2001: fig. 4), vastaa jäkäläpan- tioinnin levinneisyysaluetta (kuva 5). Kaakkoisimpia arkistomerkinöjä jäkäläpanti- oista on Jääskestä, Kirvusta ja Kaukolasta, jotka ovat Rankaman ja Ukkosen Suomea koskevan tutkimusalueen ulkopuolella. Vuoden 1944 rajan taakse jääneet lähemmäiset Jääski, Kirvu ja Kaukola olivat ilmeisesti vielä historiallisella ajalla poronhoitoaluet-

§ 123 Jo ensimmäisenä luoma päi-  
wänä tehdään näistä se paras  
kerkku, että jonnaan karutaa;  
joka tehdään ja valmistetaan  
seuravilla tavalla: maahan  
kaivetaan kuoppa pöydällä sijalla  
uurotaan ja jitten sijalla  
pöytä on hyviä tulla että puodet  
ja kasita kuumenee joka puolel-  
tetaan <sup>keuhkoista</sup> ~~hiltä~~ <sup>hiltä</sup> ja <sup>hiltä</sup> ~~hiltä~~ <sup>hiltä</sup> ~~hiltä~~ <sup>hiltä</sup>  
nyt kaadetaan naurit hautoon, ja vielä  
kuumia kiviä sekaan, ja se pei-  
tetaan <sup>olilla eli tuppilla</sup> turpeilla ja fillä ~~muilla~~  
~~muilla~~ <sup>muilla</sup> tarkasti pestetään,  
kaksi hetkiä olis määrää hautoon  
maata jonaan pitkä ja ikävä on  
kuitenkin tämä aika odotaville, että ensimmäi-  
sien hauta avokonee, ja milliset  
luomista nämät olivat ennen; jonaan  
aina ovat paremmat glönsuufem-  
ifesjaon. Nyt iloktuavat kaikki  
ja kuamattavat harrikkaista  
fyömaan, ja vaikka kyllä ovat  
kaikki hyvien makuisia ja suuret  
mukaisia niin siinä valitaan,  
parempia ja <sup>kuomampia</sup> ~~kuomampia~~ <sup>kuomampia</sup> ~~kuomampia~~ <sup>kuomampia</sup>  
kaan muistetaan laulettakaan, näitä  
kerkkua fyömistä. Tähtet wädeän  
potiväelle, joista vielä ovat jakai-  
Uaana



226.

llaan häkeifommilla sukukulajille heille ojan tuomifiki uidaan ja lähätellään korifisfa.

§ 124. Naurit ensin luodaan lajin eli kofon koku maan naattineija, fitten fitten aletaan listia kolumifisfaa herttia aina kofalle eli laia-puulle, tavallifesti ystarat ystarainfa kofa, nain naurat ja naatit veifilla leim- taan naatit vistorat yleisnaattineija. Naurat eteenfa ja naurit eteenfa korin, joilla korilla naurit kannetaan kofa- reffaan, joista fitten kuoppai- laan ja fästään korjailaan.

§ 125. Naatit pantioidaan ~~otettiin~~ latellaan parankoihin kolumia kivia wliin, jotka heitä haistua vuorokauden tahi kaksi fitten wsta pantioidaan, talweksi kofien suatfi. Naurin viljelys on paljon vistora- ny entuestas, ja aina näyttää wkoz- nesan wähenemistään aina sen mukaan kuin potalin viljelys onnee.

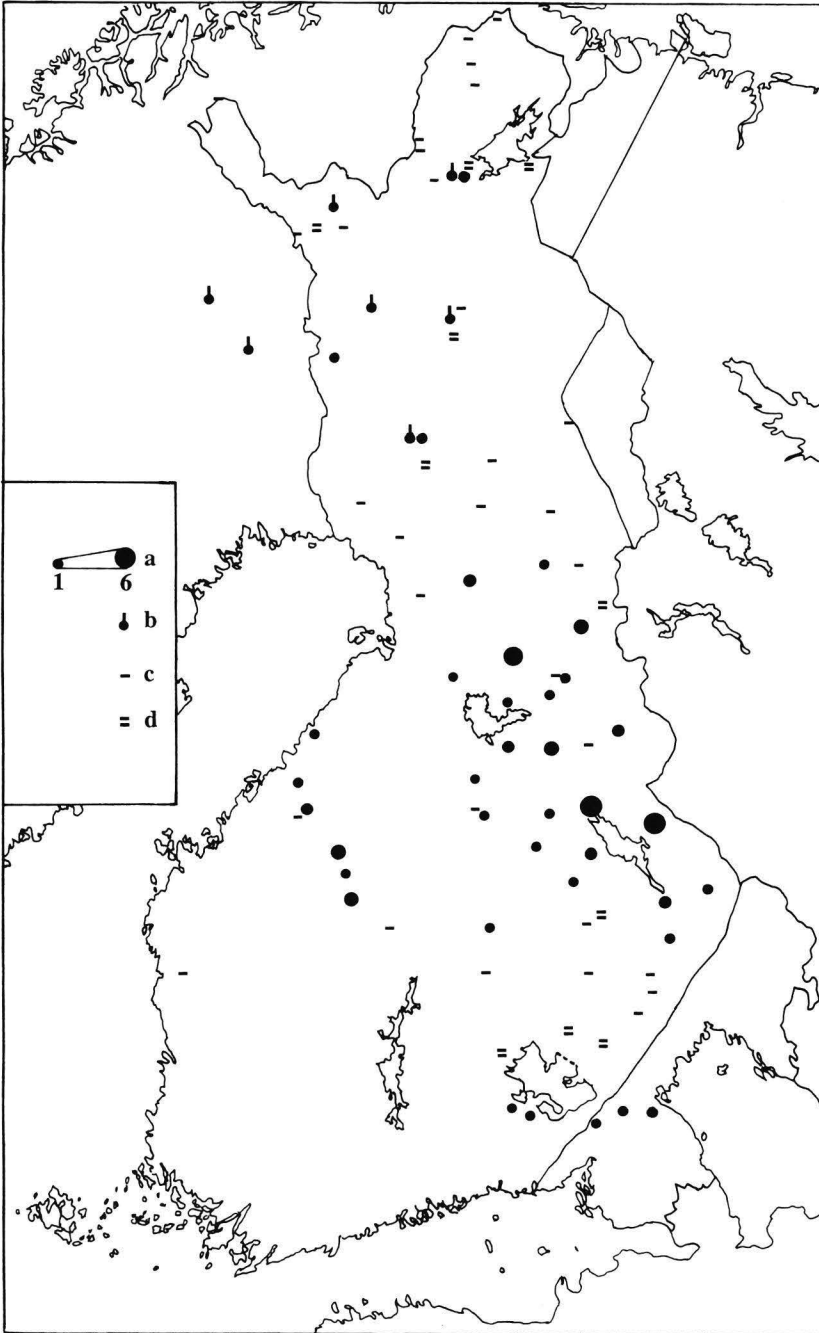
Kuva 4. Eljas Raussin kuvaus nauriin sadonkorjuusta, haudan panosta ja naattien pantioinnista Virolahdelta 1840-luvulta (Raussi 1840-luku, 1966). Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kansanrunousarkiston luvalla.

ta, koska ainakin Jääskestä ja Kirvusta tunnetaan appellatiivinä yhteensä yhdeksän poro-alkuista paikannimeä (*Jääski, Kirvu* KKTK:n nimiarkistossa).

Jäkäläpantiot väistyivät jäkälikköjen ehtyessä yhdessä nurmiviljelyn tultua muotiin 1800-luvun lopulla. Perhosta on tieto, että vuonna 1820 jäkälän käyttö oli enää vähäistä ja 1870 loppuillaan (Tauno ja Väinö Laajala 1929: *jäkäläpantio* KKTK:n sanaarkisto). Kuitenkin monilla seuduilla vuoden 1932 aikoihin tunnettiin yhä jäkäläpantiot, joissa toisinaan kuvattiin olleen keskiseipään, napaseipään, ja jotka useinkin kuljetettiin kokonaisena pantiona talvella metsästä karjarakennuksille. Säilytään epäedullisena vuonna 1917 jäkälän rehukäyttöä rohkaistiin edelleen (Anon. 1917, Grotenfelt 1917b) ja nälkävuosina lisäksi ruokakäyttöä (Lönnrot 1867, Vuorela 1998), josta on myös säilynyt tietoa 1800- ja 1900-lukujen katovuosilta (*jäkäläleipä, pantio* KKTK:n sana-arkisto, Vaismaa 1936). Nälkävuosiin 1867–1868 yhdistetty sammalleipä (mm. Jaalasta; Wallenius 1946) todennäköisesti tarkoitti jäkäläleipää. Jäkälää on käytetty sekä ruokiin että rehuksi vähintään samassa laajuudessa Skandinavian puolella kuin Suomessa (Anon. 1917, Keyland 1919a, Itkonen 1921, Rautavaara 1943): *islandslav*-lajin (*Cetraria islandica*, suomalaiselta nimeltään 'iso hirvenjäkälä') skandinaavinen nimi viittaa tämän jäkälälajin olleen tärkeän erityisesti islantilaisille. Suullisen tiedon perusteella (1994, Pyhtää, Kaunissaari), saaristolaiset keräsivät jäkälää lisärehuksi yhä 1900-luvun jälkipuoliskolla.

Rehujäkälää ovat saamelaiset keränneet pantioihin (Itkonen 1948: kuva 378), limpuihin, *lim'pu* (Itkonen 1948), läjiin, *jægëllægge* (pohjoissaame; Nielsen 1934: 453a), *jeäy-el-ëddi* (Itkonen 1948), *jiegelkuhtsa* (koltansaame; Itkonen 1958: 879b) tai *jäyvillyeyvi* (inarinsaame; Itkonen et al. 1986: 209) tai pensaani päälle, *jeäy-el-kuhppä* (Itkonen 1948) tai salkojen varaan, *jäyvilšalde* (inarinsaame; Itkonen et al. 1986: 209). Näillä saamen nimisanoilla ei ole etymologista yhteyttä suomen pantio-sanaan.

Ruoan tai juoman valmistamisesta on käytetty *panna*-verbiä, joka on kaikkein loogisin selitys pantio-sanan lähteeksi: »*panna juomaa, olutta, taikinaa, wiinaa*» (Lönnrot 1880). Raussi (1966 & kuva 4) kirjoitti myös hautanauriiden panemisesta (*panna hautaa*). *Panna heinä* -ilmaus on tallennettu Porajärveltä (Koponen et al. 1993) ja *panna perunaa* mm. Maaningalta (Rytkönen 1935). *Pantu* ja *Pantupelto* ovat pellon nimiä Lumivaarasta ja Karjalassa yleisesti pellon kylvämisestä tai istuttamista kutsuttiin panemiseksi (*Lumivaara, panna*, KKTK:n nimi- ja sana-arkistossa). *Jäkälänpano* ja *jäkäläpantiot* (joiden viimeisin levinneisyys näkyy kuvassa 5) lehmien ja porojen ruokintaa varten lienevät edeltäneet kaali- ja naattipantioita. Jäkäläpantion tekemisestä oli laajalti vielä 1900-luvulla käytetty suomen *panna*-verbiä Suomen ja Ruotsin Lapissa (*jäkälänpano, jäkälänpanoilma* KKTK:n sana-arkistossa): mm. Samuli Paulaharju kirjoitti *jäkälänpanokeinoista* Sodankylästä vuonna 1939. Reinhold Nurmi Vahvialasta (*pantio, Pantiomäki* KKTK:n sana-arkistossa) ehdotti vuonna 1932 pantio-sanan olleen *panna*-verbin johdoksen. Ruoka-aineen paneminen johti tuotteen muuttumiseen samoin kuin hallan paneminen kasvien muuttumiseen. Erillinen *pannekkoolmuoto* (V. Ruoppila, Joutseno, 1951: *pantio, kaalipantio* KKTK:n sana-arkistossa) vaikuttaa olleen *panna koalij*-ilmauksen kehittelmä. Pantio- ja kaalipantio-sanan rinnakkaismuodoiksi Ruoppila ilmoitti *panne* ja *koal'panne*. 'Panne' on *panna*-verbin aktiivin toinen infinitiivi, mutta erikoisesti nominatiivimuotoinen. Agricola (1548: aukeama cccxxxviii) käytti *panda*-muotoista ensimmäistä infinitiiviä nykykielen *panna*-verbistä. Ahlqvist (1859) tallensi *panna*-verbin vepsänkielisen muodon *panda*. *Panta*-vartalo on säilynyt suomen kielessäkin passiivin toisessa infinitiivissä ja passiivin partisiipeissä. Pantio-ilmaus on mahdollisesti kehittynyt *panna*-verbin passiivin toisesta partisiipistä itse pantion sisältöön viittaavana [*~pantuja (kaaliksiä, naatte-*



Kuva 5. Pantion tuntemuksen levinneisyys jäkäläpantion merkityksessä, sisältää myös joitakin mainintoja »sammalista» (a) sekä 'panna jäkälää' -merkityksessä (b). Laadittu KKTK:n sana-arkistolähteiden sekä Schvindtin (Schvindt noin 1890) ja Itkosen (Itkonen 1948) merkintöjen pohjalta. Poron tai peuran arkeologiset löydökset (c, 1 paikka; d, 2 á 11 paikkaa) Rankaman ja Ukkosen mukaan (Rankama & Ukkonen 2001) tutkittuna Suomesta vuoden 1944 rajojen sisältä. Jäkäläpantioiden levinneisyyden kattavuus poron tai peuran arkeologisten löydösten jakautuman kanssa on hyvä.

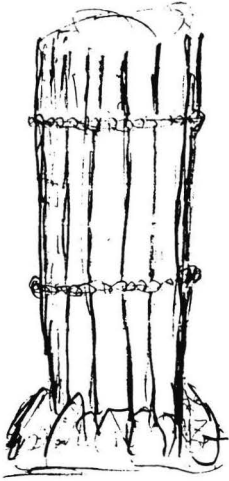
ja)>]. Jos pantio-sana on ajalta, jolloin suomessakin oli käytössä 'panta' (pro 'panna'), olisi 'pantio' ('pantie', 'pantia') voinut kehittyä joutsenolaisen tiedon perusteella toisen infinitiivin nominatiivin kautta [-*pante*-(*koal*)>].

Räisälästä merkitty pantion synonyymi *nivatos* (H. Lallukka 1934: *pantio*, KGTK:n sana-arkisto) ansaitsee tulla huomatuksi. Pantio-sanana on arveltu selittyvän panta-sanana johdokseksi, joka puolestaan on selitetty muinaisgermaanisista kielistä lainautuneeksi *band*-johdokseksi (Itkonen & Joki 1962). 'Nivatos' ei välttämättä avaudu nivoo-verbin suomen nykymerkityksestä, koska karjalassa 'nivuo', 'nituo' merkitsevät myös tunkemista ja ahtamista (Virtaranta et al. 1983) ja 'niwoutua' merkitsee tiivistymistä ('sammanpackas'; Lönnrot 1880). Pantiokaalin tiiviiksi nuijuminen oli olennaista sopivan hapenpaineen syntymiseksi happokäymiselle. Täyteen ahtaautuminen saattoi olla ajatuksena laajalti tunnetussa sanonnassa, jossa naista haukuttiin pantioksi. Mikään erityisen laaja, lihava ei kuvan 6 pantio ole. Eräs sanonnan versio viittaakin enemmän pyöreyyteen: »Pyöriä kuin pantio».

Pantio saattoi merkitä myös lantapatteria tai kerroksittain lannasta ja turpeesta tehtyä kompostia tai pelkästään tunkiota jo 1700-luvulla ('suoskupantio'; Kreander & Canstrén 1917). Pantiaksi kutsutuissa hyllyköissä seinustalla kuivattiin pellavan siemenkotia eli sylkkyjä tai syltityjä mm. Kymissä [Taito Piironen 1945; Väinö Tala (myös piirros) 1949: *pantia* KGTK:n sana-arkistossa]. – Mitään pantaahan lantakasoissa tai seinähyllyissä ei ole. Nämä panta-yhteyksien puutteet puhuvat myös yleisesti toisteltua pantio-sanana etymologista panta-band-selitysmallia vastaan. Täysin pannattomia ovat myös naattipantioiden vain painotetut ja peiteltyt läjä- ja maakuoppatyypit. Myöskään sanojen kyselyssä 1930-luvun alussa (*pantio* KGTK:n sana-arkistossa) eivät vastaajat johdattelevasta ydistämisestä huolimatta liittäneet pantiota ja panta. Vain yksi kahdestatoista sekä pantioon että pantaan vastanneitten vuoteen 2001 säilyneistä selostuksista toteaa, että pantioissa saattoi olla panta, silloinkin vaihtoehtona vanteelle.

Myös muita rehuja samoinkuin kuivikkeita saatettiin varastoida pantioiksi kutsuttuihin rakennelmiin. Virossa on käytetty heinäkuhjon seipästä nimeä *pant*, monikossa *pandid* ('heinäkuhja *malgad*'; Saareste 1958). *Kuhjo* eli *kuhja* tunnettiin myös Savosta. Ainakin Savossa kuhjon seipäät pantiin rakenteeseen ilman mitään pantoja (Palosuo 1937). Vain kuhjon hajoamisen estämiseksi myrskyissä pantiin kuhjon hui-pusta riippumaan paksuja lehtipuun oksia eli tuulivitoja (Palosuo 1937), jollaisiin hajomisen estäjiin viitannee myös Hirsjärvi (1934). Korsikasvien, erityisesti heinien kuivaamiseen ja säilytykseen käytetty rakenne oli myös pieles, jonka nimityksen Rapola (1924) päätteli syntyneen rakenteen pystypuiden, pielipuiden nimestä. Karjalan Kannaksella, Kymenlaaksossa ja muuallakin heinäpieleksestä käytettiin rinnakkaisnimeä pantio (*pantio* KGTK:n sana-arkistossa); vrt. edellä mainittuun *panna heinä* -ilmaukseen Porajärveltä (Koponen et al. 1993).

Myös suomessa pante- tai ehkä pantte-sanalla on puuriuku-merkitys kaskiterminä. Vierrettävien kaskipuiden alla yleensä pidettiin parin metrin, parin sylen välein vieron suuntaisia puita, joita tunnettiin vaihtelevilla nimillä: *aluspuut*, *telat*, *panteet* (*pantteet?*), *hiulat*, *pitkuspuut*, *jolut* eli *joulut*, *niskapuut* eli *niskakset*, *koljut* eli *kaljut* tai *rannepuut* eli *ranteet*. Lounaissuomen pantte vaikuttaa olleen puu, johon kohdistui sivuttaista vääntöä (vrt. malka, kattotuoli) tai puu, josta sisäinen vääntö paljastui pantteena sahattaessa. *Pantteeseen jääminen* oli jäämistä johonkin väliin tai jonkin alle (Paavo Lietzén 1933, Sammatti; K. J. Laitakari 1941, Maaria; Kaarlo Ranta 1963, Vihti: *pantata*, *pante* KGTK:n sana-arkistossa). *Panttauspenkki* on kiinnipito-laite kalanpyydysten vanteita vuoltaessa (Sirelius 1906: s. 28). Suomen 'pantte' ja viron 'pant' eivät välttämättä ole yhteydessä suomen pantio-sanana.



Kuva 6. Pari metriä korkea kaalipantio V. Tarkiaisen hahmottelemana vuoden 1900 vaiheilta Juvalta (*pantio*, KTK:n sana-arkisto). Tyveä on tuettu kivillä. Huipulla on painoina paasia. Vanteina Tarkiainen mainitsee olleen »vitsaköydet».

### Pantioiden ja varhaisten AIV-säiliöiden rakenteista

Pantiolaudat tai -seipäät olivat teroitettuja ja maahan iskettyjä ja muodostivat tukikehän tiiviiksi sullotuille kasviksille. Olipa oikein pantion rakentamiseen liittyviä työtermejäkin, kuten Räisälästä »lautojen särkeminen» pantiota varten kirveen ja kiilan kanssa lohkomalla suorajuoksuista hongasta noin kolmen senttimetrin paksuisina (Grotenfelt 1899). Pantiolautojen pituudeksi Grotenfelt (1917a) ilmoitti 2–3 metriä. Pantion pohjalle pantiin laudan tai puun kappaleita, lastuja, havuja tai olkia eristämään kasvikset maasta. Täytön, nuijimisen tai polkemisen jälkeen pantiin kiviä painoksi pantiotujen kasvien päälle sekä vaihtelevasti peitteitä. Rakennetta saatettiin tukea kivillä pantion tyveltä (kuva 6), tai alaosa oli jonkin verran maanpinnan alapuolella.

Myös varhaiset AIV-tornit olivat osin tai kokonaan maanalaisia ja muistuttivat tässä suhteessa pantioita tai niiden ja nauriskuoppien välimuotoja. Pelkästään oljella vuoratun AIV:n maakuoppatornin ohella lauta oli tyypillisesti myös ensimmäisten AIV-tornien rakennusmateriaali (Rosenqvist 1929, Virtanen 1929). Olkea oli jo aikoinaan käytetty myös pantioiden pohjaeristeenä maasta. Pantiosäiliöiden perinteen vaikutus heijastui epäkäytännöllisinä AIV-torneina pitkään, sillä yksinkertainen AIV:n laakasäiliöinti tuli muotiin vasta 1960–1970-lukujen taitteessa.

Valokuvaa kaali- tai naattipantioista ei ole tallentunut ilmeisesti mihinkään arkistoon. Syynä saattaa olla triviaalin ja epäesteettisen laitoksen harvinaistuminen ennen valokuvauksen yleistymistä sekä pantioiden ajoittuminen valokuvauksen kannalta epäedullisen pimeään ja kylmään vuodenaikaan. Muutamia piirroksia pantioista on säilynyt (kuva 6), mutta myöhäisimmät näistä ovat jo ilmeisesti AIV-tornien aikakaudelta ja siksi epäilyttävästi sisältävät mielikuvia AIV-tornien hahmoista. Myöskään myöhemmät piirtäjät eivät itse ole välttämättä nähneet pantioita.

### Muita pantioita

Hapansäilytetyt pantio kala ei yleensä ollut verona käytettyä kalaa vaan lähinnä kotitarvekalaa, mutta on tullut tästä huolimatta merkityksi kirjallisesti muistiin jo 1700-

luvulla (Talve 1961). Ehkä hienostelusyystä on pohjoisruotsalainen nimitys graavi (*grav*) korvannut hapankala- tai pantiokala-nimen, vaikka *grav*-sana tulee niinkin arkipäiväisestä merkityksestä kuin 'hauta' tai 'maakuoppa', joka viittaa alkuperäiseen hapatuspaikkaan. Päreillä vuoratut maapantiot olivat kalojen hapatuspaikkoja Suomessa 1800-luvulla (Emil Airaksinen, Vehmersalmi 1932; Paavo Pulkkinen, Pielavesi 1955: *pantio* KKTK:n sana-arkistossa). Myöhemmin kalojen pantiointi näyttää siirtyneen puusaaveihin tai -pyttyihin. Pohjoisruotsalaiseksi todettu graavikalaperinne (Keyland 1919b) on sekin ilmeisesti alunperin suomalaista. Palatessaan Suomen kautta Lapista syksyllä 1732 Carl Linnæus kuvasi Pohjanmaalta hapansilakan valmistusta (Linnæus 1965), mitä siksi voidaan arvioida eksotiikaksi riikinruotsalaisille. Hapankalojen pantioiden lisäksi myös kalanpyytöjen, eritoten mertojen järjestelyn nimi saattoi olla pantio, vrt. *toe* (*pantio*-, *pantia*-merkinnät etupäässä Karjalankannakselta KKTK:n sana-arkistossa, Nissilä 1939: s. 194). Lisäksi pantio tarkoitti Kuopion seudulla varattua kalastuspaikkaa (*pantio* KKTK:n sana-arkistossa). Viron *pandur* merkitsee kalasumppua.

Myös teeren (*Tetrao tetrix*), pyyn (*Bonasa bonasia*) ja metson (*Tetrao urogallis*) pyynnissä käytettyä pyöreää, usein suppilomaista, syötillistä ansaa saatettiin kutsua pantioiksi («Hyppää niinku teeri pantios»), vaikka pyydyksen toinen ikivanha ja laajalevikkoinen nimi oli *kaha* (Toivonen 1924) tai harvinaisempi *liekko*, *kokko*, *teerenkirnu*, *puzu*, *lahto* tai *rita*. Erityistä nimeä mainitsematta Gadd (1751) kuvasi kahan tähkäsyötteineen. Valokuvana teerenkirnu ohjausorsineen on Vuorelan suomalaisen kansankulttuurin monografiassa (Vuorela 1998: s. 71). Pyyntikulttuurin aikakaudella kaha on voinut edeltää rakenteina poronhoidon tai lehmänpidon vaatimia jäkäläpantioita. Ennen viljan viljelyä on kahan syöttinä saattanut olla pelkästään lepän (*Alnus glutinosa* ja *A. incana*) urvut, mihin viittaa satakuntalainen syöttien vähäisyyttä korostava sananlasku: »Perse ketun ritaan vie, urpu teeren pantioon». Pantioiksi tai pantiiksi kutsutuissa varastopakkauksissa saatettiin säilyttää tuohia, polttopäreitä ja tekstiilejä.

### Pantioiden ja AIV:n kasvilajivalikoimasta

Tyyppillisesti pantion kasviksia kutsuttiin kaaliksi, olipa kasvilaji mikä tahansa. Kuumalla vedellä käsitellyt tai kiehautetut ja lohkotut kupukaalit (*Brassica oleracea* var. *capitata*) olivat aineksena erityisesti ihmisravinnoksi aiotussa pantiokaalissa. Toinen päätyyppi oli kuitenkin naattipantio, joka tehtiin nauriin naateista, »kaaleista» eli kaaliksista. Varsinkin nauriin naattien kuumakäsittely saatiin aikaan naattikasan sekaan heitellyillä, nuotiossa kuumennetuilla kivillä (kuvat 2, 3 & 4). Nämä kuumuudella käsitellyt kaalikset hakattuna pienemmiksi mahdollisesti erityisellä kaaliraudalla mätettiin pantioon ja nuijittiin tai poljettiin mahdollisimman ilmattomaksi. Tästä kertovat tungosta aikoinaan kuvanneet sanonnat »Kuin nuijalla lyöty» ja »Tiiviisti kuin naatit pantiossa».

Kaalit säilyivät pantiossa vain seuraavaan alkukesään. Tähän mennessä syömättä jääneet kaalit voitiin valmistaa *mustaksi kaaliksi*. Tällöin lehdet kuivattiin katolla tai uunissa (Vilho Rikonen, Säkkijärvi 1928; Veikko Ruoppila, Lemi 1932; Arvo Inki-lä, Juva 1937: *kaalipantio*, *pantia* KKTK:n sana-arkistossa). Lehdet ilmeisesti tummuivat voimakkaasti kuivuessaan. Musta kaali ei kesälläkään pilaantunut.

Hyvinä vuosina pantiokaali saattoi joutua kokonaankin eläinten rehuksi. Heikon viljavuoden sattuessa ja pientalouksissa yleisesti pantioihin säilöttiin monenlaisia kas-

veja. Sinne päätyivät sekä huopa- että pelto-ohdake (*Cirsium helenioides*, *C. arvense*), nokkonen (*Urtica dioica*), perunanvarret, ukonputki (*Heracleum sphondylium*) ja myöskin odelma (Grotenfelt 1917a, Oksanen 1926–1930: *kaali* KKTK:n sana-arkistossa, Valli 1989). Samoin perunanvarret ja odelma olivat myös varhain AIV-rehun raaka-aineita. Myöhemmin AIV-rehua tehtiin runsaasti naattinauriista (Yllö 1956), nauriin pienijuurisesta, runsaslehtisestä muodosta. Siten painojen alle tornituksen ja haposäilönnän lisäksi myös raaka-aineiden puolesta AIV-säilönnän ja tätä edeltäneen pantioinnin keskeinen yhteys on kiistaton.

Kansan antamana ohdake on toisinaan saanut kaali-osaisen nimen, useimmin pyynkaalina (Suhonen 1936). Piikitön huopaohdake eli valkiaselkä näyttää olleen laajasti tunnettu kaalipantion kasvi tai muutenkin kaalin korvike. Räisälässä tehtiin sioille pantiorehua vehkoista (*Calla palustris*) (Schvindt noin 1890). Valmistamattomana myrkyllisen vehkan tärkeyttä vanhana pularuoan tai -rehun raaka-aineena korostaa vehka-sanan tuiki tavallinen esiintyminen suomalaisessa paikannimistössä. Hengentimeksi ovat pantiovehkaa varmaan syöneet ihmisetkin. Vehkan juurakon ravintokäyttöön tiedetään tukeudutun ainakin 1500-luvun nälkävuosilta lähtien (Anon. 1793, Grotenfelt 1919).

Aidosta suomalaisuudestaan huolimatta kaaliksien pantioititapaa vastaan saattoi toimia 1800-luvun lopulta venäläisyyden ja hapankaalin yhteys suomalaisten ajatusmaailmassa.

### A. I. Virtanen ja suomalainen kansanperinne

Olisi naivia väittää, että A. I. Virtanen (1895–1973), väitös vuonna 1918, filosofian tohtori vuodesta 1919, ei olisi tiennyt suomalaisten talonpoikien tavoista säilöä hapattamalla syötävää ihmisille ja karjalle pantioissa, vaikka Virtasen itsensä en ole huomannut viittanneen pantioihin. Weckströmin maatalouden tietosanakirja (Weckström 1850) on tuskin myöskään jäänyt Virtaselta tutkimatta. Lisäksi biologiasta ja erityisesti kasveista kiinnostunut A. I. Virtanen asui lapsuutensa ja kouluvuotensa Viipurissa (Miettinen 1994), siis pantiointiperinteen läheisyydessä (kuva 1). Mikkililäinen A. Väättänen kirjoitti vuonna 1932 Juvalta seuraavan tiedon (*pantio*, KKTK:n sana-arkistossa): »*Wuoden 1880-luvulla näkyi Juvan Kirkonkylässä torpparien asuntojen läheisyydessä pantioita, mutta sittemmin niitä vuosikymmeniin ei ole enää näkynyt. Syksyllä kun kaalit otettiin maasta, säilytettiin kuvat talvivaraksi pantiossa...*» Kuitenkin vuonna 1951 V. Ruoppila kirjoitti Joutsenoa kuvaten (*kaalipantio* KKTK:n sana-arkistossa): »*K[aalipantio]ita ei enää tehtäne, mutta vuosisadan vaihteessa ne olivat vielä tavallisia, 'ne ol'lit sit pannekkoolii nimelteä'*». – Merkille on pantava myös joutsenolainen, edellä tarkasteltu pantion nimitys *panne!*

Suomalaisen talonpoikaiston joukossa kyllä tajuttiin AIV-rehun kehityksen juuret, kuten Tatu Saaren kuvauksessa Savitaipaleelta pian AIV-rehun julkistamisen jälkeen vuodelta 1932 sanotaan. Saari kirjoitti nähneensä lapsena pantion valmistuksen, mutta valitteli, ettei muistanut kaikkia yksityiskohtia (*pantia* KKTK:n sana-arkistossa): »*Koaljipantia. Valmistus: laudat pystyyn ympyrään, alapäät vähän maan sisään ja vitsalla ympäri kiinni. Muodostui tynnyri. En tiedä, laitettiinko pohjaa vai ei. Kaalit haudottiin vedessä, hapatettiin ja pakattiin tiukkaan tuohon pantiaan, laudanpalat ja kivet päälle. Siis tavallaan nykyajan säilörehu tai A.I.V.-järjestelmä, vain pienessä mitassa.*» Saari viittanee kaalien haudevedellä kuumavesikäsitteilyyn.



Kuva 7. Raunioitunutta 1950-luvun navettaa pyöreine AIV-torneineen (takavaseimmalla) muistuttava uudisrakennus 2000-luvun alusta. Espoon Kalajärven seurakuntakeskus. Kirjoittajan kuva 3.III.2002.

A. I. Virtasen toisenkin »keksinnön», enemmän teoreettiseksi jääneen märehitijöiden tyypirehuaineen, urean käytön idea on tuskin saanut alkuaan muusta kuin kansanperinteestä. Urea on virtsan kuiva-aineista runsain (Neumüller 1983). Urearehun kekeilu alkoi vuonna 1959, minkä keksinnön jälkeen Virtanen oli vasta alkanut pitää itseään Nobel-palkinnon arvoisena (Hokkanen 1980). Menneinä aikoina ei kuitenkaan ollut mitenkään tavatonta, että lähinnä lasten pissa juotettiin lampaille, mahdollisesti myös naudoille juoman seassa. Virtsalla kastellut olkikuvot olivat autojen eräs haudarehun muoto (Soininen 1974). Poro voi oikein tottua ihmisvirtsan käyttäjäksi ja samalla tulla kesyksi (Itkonen 1948: s. 85, s. 113 *Kuddžâ-poadzu, Kuddžâlajš*; Itkonen 1958: s. 140a *koddži'd koaiva, koddži'd porra, koddži'd -porri*; s. 182b *kus-kus-kus*; s. 219b *loidas*; Schlachter 1958: ss. 22b, 110b *ruodtjõhka*; s. 110b *ruodtjoot*). Ihmisvirtsan houkutuksen päätteli Itkonen (1948: s. 73) olleen aikoinaan keinon kesyttää villipeura poroksi.

### AIV-tornit ja arkkitehtuuri

Navettojen yhteyteen rakennettiin tyypillisesti 1940-luvulta lähtien vahvarakenteisia, raskaskäyttöisiä AIV-torneja. Runsa vuosikymmen AIV-rehusäilönnän käyttöönoton jälkeen Virtanen (1943) kuvasi useita erilaisia AIV-torniratkaisuja, joista yksinkertaisimmat olivat edelleen suurimittaisia pantioita. AIV-tornin rakentamispakkoa saatiin poliittisesti aikaan propagandan\* täydennyksenä siten, että navetan rakennuslainoituksen korkotukeen eräinä aikoina liitettiin ehto AIV-tornin rakentamisesta. Maalta-

\* Propaganda-termiä AIV:n yhteydessä käytti jo Virtanen (1943).



muuton ja karjattoman viljelyn lisääntyessä 1960-luvulta alkaen jäi useita torneja muistoksi raunioituviiin navettoihin. Tällaisen AIV-tornillisen navettaraunion piirteitä voi havaita 2000-luvulla rakennetussa luterilaisessa seurakuntarakennuksessa (kuva 7).

## LÄHTEET

### Painamattomat lähteet

- Kauppinen, V. 1930: Kaskinauriin viljelyksestä Pieksämäen pitäjässä Pyhäjärven kylässä viime vuosisadan loppu puolella. – Kotiseutututkimus 219, Mustialan museo. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sana-arkisto, Helsinki.
- KKTK, Kotimaisten kielten tutkimuskeskus, Helsinki: Nimiarkiston ja suomen murteiden sana-arkiston kokoelmat.
- Lähtenmäki, E. 1932: Kaskinauriin viljelys Pihlajavedellä viime vuosisadan loppupuolella. – Kotiseutututkimus 308, Mustialan museo. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sana-arkisto, Helsinki.
- Raussi, E. 1840-luku: Arkilogia. – E 128–130. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kansanroutousarkisto, Helsinki.
- Saarinen, A. 1933: Nauriin viljelys ja käyttö Jokioisten pitäjän Jänhijoen kylässä viime vuosisadan loppupuolella. – Kotiseutututkimus 353, Mustialan museo. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sana-arkisto, Helsinki.
- Schvindt, T. noin 1890: [Kansatieteellisiä matkamuistiinpanoja ja kyselyaiheita eri aiheista 1890-luvulta Etelä-Karjalasta.] – Schvindtica A3. Museoviraston kansatieteellinen arkisto, Helsinki.
- Telkki, A. 1936: Kaskiviljelyksestä Säräisniemellä 1860–1915 vaiheilla. – Kotiseutututkimus 473, Mustialan museo. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sana-arkisto, Helsinki.
- Valjakka, U. 1936: Kaskenviljely Keuruun pitäjässä. – Yliopiston suomen kielen laitos, Helsinki. [Pro gradu]
- Wallenius, P. 1946: Jaalan kotiseutututkimus kesällä 1946. – Kymenlaakson osakunnan arkisto. Yliopiston kirjaston käsikirjoituskokoelmat, Helsinki.
- Vehviläinen, V. 1936: Kaskenviljely Hankasalmen pitäjän Sauvamäen kylässä viime vuosisadan loppupuolella. – Kotiseutututkimus 475, Mustialan museo. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen sana-arkisto, Helsinki.

### Painetut lähteet ja kirjallisuus

- Ahlqvist, A. 1859: Anteckningar i nord-tschudiskan. – Acta Societatis Scientiarum Fennicæ 6: 49–113.
- Agricola, M. 1548: Se wsi testamenti. Tukholma. – [Näköispainos] 1931: Mikael Agricolan teokset. Osa 2: 161–718. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo, Helsinki.
- Agricola, M. 1551: Alcupuhe psaltarin päle. Daudin psaltari. Tukholma. – [Näköispainos] 1987: Mikael Agricolan teokset. Osa 3: 197–435. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo, Helsinki, Juva.
- Ahokas, H. 2002a: Cultivation of *Brassica* species and *Cannabis* by ancient Finnic peoples, traced by linguistic, historical and ethnological data; revision of *Brassica napus* as *B. radice-rapi*. – Acta Botanica Fennica 172: 1–32.
- Ahokas, H. 2002b: Kasvaako yhä jossain vanhakantaista peltokaalia? – Lutukka 18: 20–21.
- Akiander, M. 1849: Utdrag ur ryska annaler. – Suomi 8: 1–284.
- Anonyymi [Tengström, J. ?] 1793: Underrättelser om tilståndet i Finland under de swära misswäxtåren 1695, 1696 och 1697. – Åbo tidningar 16 (39): 1–2.
- Anonyymi 1890a: [Red. tilläg.] – Biet 11: 24–25.
- Anonyymi [S., C. V.] 1890b: Analys på ensilage. – Biet 11: 24.
- Anonyymi 1917: Lafven såsom fodermedel. – Ågros 4: 81.
- Bergstrand, C. E. 1886: Kort framställning af det viktigaste utaf den praktiska landthushållningens olika delar. – In: Kjöersner, V. (toim.), Praktisk handbok för alla utarbetad af sakkunniga personer. Fahlerantz, Tukholma. Osa 1: kolumnit 213–614.

- Bograng, S. 1961: Värmlandsfinska ortnamnsforskning. – Finnbygden 14 (3): 5–8.
- B[orgström], G. 1891: Inlägg i frågan om rotfruktsodling. – Biet 12: 76–80.
- Browallius, J. & Carling, H. E. 1744: Specimen academicum de agricultura tavastensium. – Joh. Kiämppe, Turku. 23 s.
- Büsching, A. F. 1770: Kurze Beschreibung der kymenegerodischen Provinz in Finnland und der Lebensart der Finnen. – Magazin für die neue Historie und Geographie 4: 479–496.
- Gadd, P. A. 1751: Försök, til en oeconomisk beskrifning, öfver Satacunda häraders norra del. – Lars Salvius, Tukholma. 126 s.
- Gallén, J. & Lind, J. 1991: Nöteborgsfreden och Finlands medeltida östgräns. Osa 2. – Skrifter utgivna av Svenska Litteratursällskapet i Finland 427 (2): 239–509, liitteitä.
- Grotenfelt, G. 1899: Det primitiva jordbrukets metoder i Finland under den historiska tiden. – J. Simelii arfvingsars boktryckeri, Helsinki. 443 s.
- Grotenfelt, G. 1917a: Muustiinpanoja hauderehun valmistuksesta ja käytöstä Suomessa. – Tiedonantoja valtion maanviljelys-kansatieteellisistä kokoelmista Mustialan opistolla ja maanviljelystaloudellisella koelaitoksella 2 (2): 1–21.
- Grotenfelt, G. 1917b: Vähäsen jäkälärehusta. – Suomen meijerilehti 12: 302–305.
- Grotenfelt, G. 1922: Suomalainen peltokasviviljelys. Eri peltokasvien viljelys. – Maatalouden tietokirja. Osa 4: 1–517. Otava, Helsinki.
- Grotenfelt, K. 1919: Aikaisemmista katovuosista Suomessa. – Grotenfelt, K., Gummerus, J., Melander, K. R., Suolahti, G. & Cederberg, A. R. (toim.), Juhlajulkaisu E. G. Palménin 70-vuotispäiväksi. Ss. 65–74. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo.
- Hanelt, P. 1998: Lesser known or forgotten Cruciferous vegetables and their history. – Acta horticulturae 459: 39–45.
- Hast, S. 1999: Sur. – Ordbok över svenska språket utgiven av Svenska Akademien. No. 339–343.
- Hirsjärvi, A. J. 1934: Suomen kansanomaiset heinän ja viljan ulkokuivatus- ja -säilytysmenetelmät. – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 186 (Kansatieteellisiä kuvauksia 5): 1–69.
- Hokkanen, K. 1980: Maidon tie. Valio ja osuusmeijerijärjestö 1905–1980. – Kirjayhtymä, Helsinki. 507 s, liitteitä.
- Holmberg, U. 1924: Doppelfrucht im Volksglauben. – Suomalais-Ugrilaisen Seuran toimituksia 52: 48–66.
- Itkonen, E., Bartens, R. & Laitinen, L. (toim.) 1986: Inarilappisches Wörterbuch. I. – Lexica Societatis Fenno-Ugricae 20 (1): 1–441.
- Itkonen, E. & Joki, A. J. 1962: Suomen kielen etymologinen sanakirja. Osa 3. – Lexica Societatis Fenno-Ugricae 12 (3): 481–840.
- Itkonen, T. I. 1921: Lappalaisten ruokatalous. – Suomalais-Ugrilaisen Seuran toimituksia 51: 1–140.
- Itkonen, T. I. 1948: Suomen lappalaiset vuoteen 1945. Osa 2: 1–631. – Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo.
- Itkonen, T. I. 1958: Koltan- ja kuolanlapin sanakirja. – Lexica Societatis Fenno-Ugricae 15 (1–2): 1–1236.
- Juslenius, D. 1745: Suomalaisen sana-lugun coetus. Lars Salvius, Tukholma. – [Näköispainos] 1968: Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 288: 1–568.
- Keyland, N. 1919a: Svensk allmogekost. Osa 1. Vegetabilisk allmogekost. – Nordiska museet, Tukholma. 240 s.
- Keyland, N. 1919b: Svensk allmogekost. Osa 2. Animalisk allmogekost. Brygd, brannvinsbränning och hemtobaksodling in nordvästrä Värmland. – Nordiska museet, Tukholma. 116 s.
- Koponen, R., Lehtinen, M. L., Joki, L. & Jeskanen, K. 1993: Karjalan kielen sanakirja. Osa 4. – Lexica Societatis Fenno-Ugricae 16 (4): 1–610.
- Kreander, S. & Canstrén, J. 1917: Lisäyksiä Jusleniuksen sana-lugun coetukseen. (Koskimies, A. V., toim.) – Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. 146 s.
- Lindfors, A. O. (toim.) 1907: Collegium diæticum eller academiska föreläsningar öfver diæten af Carl Linnæus. – Linnés dietetik. Uppsala universitets årsskrift, Linnéfest-skrifter 4: 1–249.
- Linnæus, C. 1965: Iter lapponicum. – Wahlström & Widstrand, Tukholma. 213 s.
- Lönnrot, E. 1867: Neuvoja erästen jäkäläin käyttämisestä ruuassa. – Lääkärihallinto, Helsinki. 12 s.
- Lönnrot, E. 1880: Suomalais-ruotsalainen sanakirja. Osa 2. – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 50 (2): 1–1083.

- Miettinen, J. K. 1994: AIV:n elämäkerta. – Miettinen, J. K., Enari, T.-M. & Kivimäki-Majanen, M. (toim.), A. I. Virtanen työtoverien silmin. Ss. 11–16. Kemian Kustannus Oy, Helsinki.
- Neumüller, O.-A. 1983: Römpfs Chemie-Lexikon. 8. p. – Osa 3: 1563–2430. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- Nielsen, K. 1934: Lapp dictionary. Lappisk ordbok. Osa 2. – Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Skrifter Ser. B. 17(2): 1–718.
- Nissilä, V. 1939: Vuoksen paikannimistö. – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 214: 1–488, 4 karttaa.
- Nyberg, P. 1928: Östersundom. – Nikander, G., Antell, K., de la Chapelle, A., Neovius, H., Planting, B. & Lüchou, N. (toim.), Herrgårdar i Finland. Osa 1: 387–405. Söderström & c:o, Helsinki.
- Palosuo, U. 1937: Heinänteosta ja sadonkorjuusta. – Savotar 3: 109–116.
- Pulkki, L. H. 1994: Alokkaaksi A. I. Virtasen talliin. – Miettinen, J. K., Enari, T.-M. & Kivimäki-Majanen, M. (toim.), A. I. Virtanen työtoverien silmin. Ss. 20–27. Kemian Kustannus Oy, Helsinki.
- Rankama, T. & Ukkonen, P. 2001: On the early history of the wild reindeer (*Rangifer tarandus* L.) in Finland. – *Boreas* 30: 131–147.
- Rapola, M. 1924: Heinäsuovan suomalaisten nimitysten leviämssuhteista. – *Virttäjä* (uusi jakso) 28: 4–16.
- Raussi, E. 1966: Virolahden kansanelämää 1840-luvulla. (Haltsonen, S., toim.) – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 280: 1–494.
- Rautavaara, T. 1943: Mihin kasvimme kelpaavat. Osa 2: 145–363. – Kansanhuoltoministeriön julkaisuja. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo, Helsinki.
- Rédei, K., Bakró-Nagy, M., Csúcs, S., Erdélyi, I., Honti, L., Korenchy, É., Sal, É. K. & Vértes, E. 1988: Uralisches etymologisches Wörterbuch. – Osa 1: 1–593. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Reiner, H., Holzner, W. & Ebermann, R. 1995: The development of turnip-type and oilseed-type *Brassica rapa* crops from the wild-type in Europe – An overview of botanical, historical and linguistic facts. – Proceedings of the ninth international rapeseed congress, Cambridge, UK. Rapeseed today and tomorrow. Ss. 1066–1069.
- Rosenqvist, G. L. 1929: Rehunsäilytyskuopat. – Uusi menettelytapa tuoreen rehun säilyttämiseksi. Valion laboratorion julkaisuja. Ss. 31–38. Valio, Helsinki.
- Rytkönen, A. 1933: Tuohitorven mailta. – Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo. 204 s.
- Rytkönen, A. 1935: Tuulastulilta ja karhumailta. – Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo, Helsinki. 212 s.
- Saareste, A. 1958: Eesti keele mõisteline sõnaraamat. Osa 1. – Vaba Eesti, Tukholma.
- Saloheimo, V. 1991: Inkerinmaan asutus ja väestö 1618–1700. – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 547: 67–82.
- Schlachter, W. 1958: Wörterbuch des Waldlappendialekts von Måla und Texte zur Ethnographie. – *Lexica Societatis Fenno-Ugricae* 14: 1–294.
- Sirelius, U. T. 1906: Suomalaisten kalastus. Osa 1. – Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 116 (1): 1–120.
- Soininen, A. M. 1974: Vanha maataloutemme. Maatalous ja maatalousväestö Suomessa perinnäisen maatalouden loppukaudella 1720-luvulta 1870-luvulle. – Maataloustieteellinen aikakauskirja 46 (erikoisnumero): 1–459.
- Stichtenoth, D. 1959: Pytheas von Marseille über das Weltmeer. – *Die Geschichtschreiber der Deutschen Vorzeit* 103: 1–128, 1 kartta.
- Suhonen, P. 1936: Suomalaiset kasvinnimet. – Suomalaisen Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran Vanamon kasvitieteellisiä julkaisuja 7 (1): 1–463.
- Suominen, J. & Hämet-Ahti, L. 1993: Kasvistomme muinaistulokkaat: tulkintaa ja perusteluja. – *Norrinia* 4: 1–90.
- Talve, I. 1961: Kansanomaisen ruokatalouden alalta. – *Suomi* 109 (4): 1–106.
- Tarkiainen, K. 1990. Finnarnas historia i Sverige. Osa 1. – Suomen Historiallinen Seura, Helsinki. 398 s.
- Toivonen, Y. H. 1924: Uralte Kulturwörter. – Suomalais-Ugrilaisen Seuran toimituksia 52: 307–315.
- Vaismaa, L. 1936: Kansanomaisia leipiä. – *Kotiseutu* 1936: 93–104.
- Valli, A. 1989: Iitin ja Jaalan etymologis-kansatieteellinen sana- ja perinnekirja. – Osat 1–3: 1–3578. Anson, Anjalankoski.

- Weckström, M. 1850: Anteckningar i landthushållningen uti alphabetisk ordning. – J. Simelii arfvingar, Helsinki. 626 s.
- Vilmorin-Andrieux et Cie 1891: Les plantes potagères. 2. p. – Marchands Grainiers, Pariisi. 730 s.
- Virtanen, A. I. 1929: Uusi menetelytapa tuoreen rehun säilyttämiseksi. – Valion laboratorion julkaisuja. Ss. 1–30. Valio, Helsinki.
- Virtanen, A. I. 1943: AIV-järjestelmä karjanruokinnan perustana. – Pellervo-Seura, Helsinki. 300 s.
- Virtaranta, P. 1958: Neuvostovirolaista kielentutkimusta. – Virittäjä 62: 299–301.
- Virtaranta, P., Virtaranta, H., Koponen, R., Lehtinen, M. & Rissanen, L. 1983: Karjalan kielen sanakirja. Osa 3. – Lexica Societatis Fenno-Ugricae 16 (3): 1–584.
- Vuorela, T. 1998: Suomalainen kansankulttuuri. 4. p. – Werner Söderström Oyj – WSOY, Porvoo, Helsinki, Juva. 776 s.
- Yllö, L. 1956: Über den Einfluss der Anbautechnik auf den Ertrag der Blattrübe in Finnland. – Suomen Maataloustieteellisen Seuran julkaisuja 91: 1–167.

## SUMMARY

Pitting and bake-pitting of turnips, lichen collecting, *pantio* and AIV fodder: development of Finnish traditions leading to A. I. Virtanen's method for fodder conservation

Ancient Finns used a storage method for turnip roots (*Brassica rapa* var. *rapifera*) in land pits (Fi: *nauriskuoppa*) which were sometimes modified for slow baking of large quantities of turnips embedded in hot cobbles and sand (Fi: *naurishauta*). Turnip tops were sometimes baked layered on the turnip roots in the *naurishauta* pits covered with soil or stored separately pressed underneath a soil layer, i.e. with reduced air. The next stage was probably special silos (Fi: *pantios*) with wooden frames that were constructed above ground or partly sunk into the soil. In the *pantios*, turnip tops, cabbages and other green plant parts and even the aftermath of hay making were pressurized after heat-treatment with hot cobbles or boiling water. Mild microbial souring occurred in the *pantios* in which the vegetables were stored until used as food or feed before the following summer. The remains of the soured cabbages could then be dried to make black cabbage, which was stored further as dry foodstuff. Simple silos storing lichens for reindeer or cattle feed were constructed and also known widely in the past as *pantios*. These lichen silos may have served as patterns for the more advanced *pantio* frames, although mostly filled with heat-treated turnip tops, hence following the tradition of the land pits. Rapid souring with external acids was invented by Dr. A. I. Virtanen (1895–1973), a Nobel Prize winner, following his monitoring of the natural microbial souring process, that preserved fresh fodder. Dr. Virtanen spent his youth in Viipuri (Wyborg), the area of the *pantio* tradition that declined around 1900. The past distribution of typical *pantios* centred in SE Finland and was practically confined west of the 1323 AD boundary of the Nöteborg Peace accord, thus serving to indicate when *pantios* were first built. These were described in the literature of the 1700s, which showed at that time a wide distribution in the southeastern and southern interior regions of Finland. The distribution of lichen *pantio* records showed an overlap with the distribution of archaeological dwelling sites containing finds of domesticated reindeer or wild reindeer, which was published recently in Finland. The etymology of the word *pantio* with a number of synonyms was revised based on the ancient Finnic stem *panda*, or *panta* of the modern verb *panna*. The traditions which were likely to have lead to trials with urea as cattle feed by Dr. Virtanen since 1959 were shortly reviewed.