

”EI PARFYMIANE VAAN VOIMA-AINE”

VIROLAINEN ÖLJYLIUSKEBENSIINI JA SUOMALAISEN AUTOILUN OIKEA HAJU

Antti-Jussi Nygård

Viron itäosista löytyvä öljyliuske¹ tekee maasta lähes omavaraisen energiantuotannossa. Kallisarvoista luonnonvaraa käytettiin laajasti jo sotien välisenä aikana ja siitä jalostettiin öljyä ja bensiiniä. Öljyliuskeesta valmistettua bensiiniä tuotiin myös Suomeen 1930-luvulla. Ongelmia aiheutti kuitenkin bensiinin pahaksi koettu haju. Artikkelissa tarkastellaan virolaisen bensiinin hajusta syntynyttä keskustelua, jonka kautta avautuu mielenkiintoinen näkökulma suomalaisen autoilun ja aistihavaintojen historiaan.

Viron öljyliuske-esiintymiä ryhdyttiin hyödyntämään pian maan itsenäistymisen jälkeen. Liusketta käytettiin Virossa polttoaineena sellaisenaan, mutta myös jalostusteollisuus kehittyi ulkomaisen rahoituksen turvin 1920-luvun aikana.² Erityisesti Saksassa oli tutkittu mahdollisuuksia valmistaa bensiiniä kivihilestä, jota löytyi maasta runsaasti. Synteettisen polttoaineen kehitystyötä ruokki sotien välisen ajan protektionistinen kauppapolitiikka sekä riippuvaisuus öljyntuottajamaista. Näin sanottuun Bergius-menetelmään³ perustunut tuotanto käynnistyi Saksassa suuremmissa mittakaavassa 1920-luvun lopulla.⁴ Samaan aikaan tutkittiin myös menetelmän soveltamista virolaiseen öljyliuskeeseen. Öljyliuskebenssiinin valmistus käynnistyi laman aikana ja siitä muodostui nopeasti Viron vientituote.

Virolaisen bensiinin maahantuonti Suomeen tapahtui lähinnä Trustivapaa Bensiini Oy:n toimesta. Yritys oli perustettu pian Suomen ja Viron lisäkauppasopimuksen

solmimisen jälkeen vuonna 1934. Sen tuotteet valmisti Viron suurin tehdas, saksalais-rahoitteinen Eesti Kiviöli, josta tuli myös yksi Trustivapaa Bensiinin omistajista vuonna 1936. Uusi suomalainen ostoyhtiö, Viron Bensiini oy, perustettiin keväällä 1938 ja se edusti vuorostaan ruotsalaisrahoitteista Estländska Oljeskifferkonsortiet -tehdasta.⁵ Molempien yritysten tuonti perustui öljyliuskebenssiinin tullivapaaseen kiintiöön, joka oli myönnetty vuonna 1931 solmutussa Suomen ja Viron kauppasopimuksessa. Kiintiö mitoitettiin vastaamaan kymmentä prosenttia aina edellisen vuoden bensiinin kokonaistuontimäärästä. Vuonna 1937 tullivapaa kiintiö nostettiin 15% kokonaistuonnista ja se vahvistettiin kymmeneksi vuodeksi, mikä oli 1930-luvun kauppapolitiikassa pitkäaikainen sopimus.⁶ Virolaisen bensiinin tuonti kasvoi suhteellisen voimakkaasti vuosikymmenen loppupuoliskolla, mutta Suomen kokonaiskulutukseen verrattuna se pysyi hyvin maltillisena (taulukko 1).

Virolaisen bensiinin saapuminen Suomen markkinoille ei jäänyt huomaamatta, mutta syynä siihen ei ollut laaja mainoskampanja. Suomessa öljyliuskebensiini muistetaan parhaiten siihen liitetystä erityisen pahasta hajusta.⁷ Epämiellyttäväksi koettu haju herätti paljon keskustelua ja myös ivailua. Puheenvuoroista avautuikin mielenkiintoinen näkökulma 1930-luvun suomalaisen autoilun aistimaisemaan, sillä virolainen tulokas rikkoi bensiinin hajuun liittyneet sovinnaisuuden rajat. Tässä artikkelissa tarkastellaan virolaisen bensiinin hajusta käydyn keskustelun sisältöä ja osapuolia. Artikkelin perustuu ensisijaisesti suomalaisissa ja virolaisissa aikakauslehdissä julkaistuihin artikkeleihin. Lähinnä autoalan lehdissä ilmestyttyjen kirjoitusten kautta on mahdollista saavuttaa ainakin osittain ne merkitykset, jotka liitettiin Suomeen 1930-luvulla tuotun poikkeukselliseen polttoaineeseen ja erityisesti sen poikkeukselliseen tuoksuun.

Taulukko 1. Virolaisen öljyliuskebensiinin tuotanto ja vienti Suomeen 1930-luvulla. Luvut tonneina. Valgen esittämät luvut eroavat hie-man Suomen ulkoasianministeriön muistioissa esitetyistä tuontiluvuista. Valge 1998, 123–124; Valge 1995, 1930; Vastaus von Frenckellin vastalauseeseen, 5.11.1937, kotelo 153, 58B1, UMA; Suomen ja Viron välisen kauppavaihdon tilastot, 26.4.1940, kotelo 153, 58B1, UMA.

HUOMIO! HUOMIO! TÄÄLLÄ 20% VOIMAKKAAMPAA!

Öljyliuskebensiiniä alkoi virrata maahan suurempia määriä vuodesta 1934 alkaen (taulukko 1). Helsingin Fabianinkadulla sijainnut ”Eesti-bensiini asema” mainosti uutuustuotteensa monia suotuisia ominaisuuksia (kuva 1).⁸ Ilmoituksessa mainittiin juuri ne öljyliuskebensiinin piirteet, jotka pyrittiin nostamaan esille myöhemminkin. Valmistustavastaan johtuen bensiinillä oli ensinnäkin korkea puristuskestävyys, eli se ei aiheuttanut niin sanottua ”nakutusta”. Mainoksessa ilmoitettu oktaaniluku oli tosin suurempi kuin suomalaisten myöhemmissä mittauksissa saatu lukema.⁹ Toiseksi, bensiinin luvattiin olevan jopa 20% riittoisampaa kuin normaalista öljystä jalostettu vastaava tuote. Vuosikymmenen loppupuolelle tultaessa syntyvää säästöä mainostettiin jo maltillisemmilla lukemilla.¹⁰

Kiinnostavasti bensiinin luvattiin myös tuottavan hajuttomia pakokaasuja. Uuden yrityksen kilpailijat olivat tosin asiasta eri mieltä. Muutama vuosi aikaisemmin perustettu Bensiini-Kuluttajain Oy julkaisi omassa lehdessään aiheesta ilveilevän kertomuksen. Jutun päähenkilö on menossa innoissaan ostamaan mainosten lupaamaa 20% voimakkaampaa bensiiniä. Mittarilla hän pyytää bensaletku kädessä seisovaa nuorta miestä laittamaan tankin täyteen,

	VIRON TUOTANTO JA VIENTI (VALGE 1995/1998)			SUOMEN TUONTI (58B1, UMA)	
VUOSI	TUOTANTO	VIENTI	SUOMEEN	KOKO TUONTI	VIROSTA
1934				68500	1300
1935	6283	1753	876	76600	800
1936	7481	3092	1578	86900	1600
1937	14165	5299	3640	117009	3110
1938	15103	5808	4076	136654	4275
1939	22394	8647	8477	147176	8648

Kuva 1. Virolaisen bensiinin mainos vuodelta 1934. Tekniikan ylioppilas 5/1934.

mutta tämä toteaa, että ”en minä tätä myy, haistelen vain”. Hajuun palataan tämän jälkeen useita kertoja. Liikkeelle päästyään mies kuvailee miten ”voima hajusi sekä tankista että kaasuttajasta” ja bensiinin yllättäen loputtua ”haju oli jällellä runsaasti, yhtä paljon kuin alkaessakin”. Mainoksen lupaama parempi riittävyys ei siis toteutunut, vaan pahalta haiseva virolainen bensiini loppui yhtä nopeasti kuin normaali polttoaine. Asian ratkaisee lopulta paikalle saapuva tuttava, herra Lööperi, joka kertoo 20% lisän tarkoittaneen hajua eikä tehoa.¹¹

Öljyliuskebensiinin haju erittyi sekä itse bensiinistä että palamiskaasujen mukana. Aikalaiset luonnehtivat tuoksua monella tavalla. Polttoaine oli hajultaan muun muassa ”tympeää”, ”kiusallista”, ”epämiellyttävää”, ”sietämätöntä”, ”iljettävää”, ”erikoista”, ”myrkyllistä”, ”vastenmielistä” ja ”omituista”.

Toisaalta tuotetaan puolustaneet virolaiset sanoivat bensiinin tuoksuneen ”erilaiselta”, ”toisenlaiselta”, ”omintakeiselta” tai ”liuskekivituotteille ominaiselta”. Värikkäistä adjektiiveista huolimatta tarkempia kuvauksia tai vertauksia hajun laadusta ei juuri tehty. Virossa hajua kuvattiin pistäväksi ja rikkimäiseksi. Monet arvostelijat arvelivatkin tuotteen kyseenalaisen tunnusmerkin johtuneen juuri bensiinin runsaista rikkiyhdisteistä.¹²

Ensimmäiset Suomeen saadut tiedot virolaisesta bensiinistä ja sen ominaisuuksista olivat sisällöltään jopa täysin päinvastaisia. Suomen Keskuskauppamarin tiedonan-

EESTI-BENSIININ ominaisuudet:

Kuten tiedämme, on nyt myytävänä bensiiniä, joka täyttää kaikki moottorin polttoaineelle asetettavat vaatimukset ja ylittää suuresti parhaimmatkin muut bensiinilajit sekä taloudellisuutensa että puristuskestävyytensä puolesta.

Se on korkealaatuinen sekoittamaton Eesti-bensiini. EESTI-BENSIININ puristuskestävyys on suurempi kuin parhaiten, myöskin vastaavilla kemiallisilla aineilla preparoitujen muiden bensiinien.

EESTI-BENSIINILLÄ suoritetuissa kokeissa Englannin ilmailuministeriön moottorilaboratoriossa ”The Imperial College of Science and Technology” sai se oktaaniluvuksi 77, samaten Saksan Ilmailukoelaitos ”Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt” Berliinissä sai samoin oktaaniluvun 77.

Vertailun vuoksi mainittakoon, että meillä tähän saakka kaupan olevien bensiinien puristuskestävyyttä voisi arvioida oktaaniluvulla 55—65.

EESTI-BENSIINILLÄ saavutatte: n. 20 % säästön polttoaineen käytössä, nakutusvapaan moottorin käynnin, noesta vapaan palamistilan, hajuttomia pakokaasuja. Näin muodoin kulutatte 100 muun bensiinilitran sijasta ainoastaan 80—85 litraa Eesti-bensiiniä.

EESTI-BENSIINI ASEMA

HELSINKI

FABIANINKATU 39. — PUH. 38883.

noissa vuodelta 1928 kerrottiin, että ”palavakivestä tehty bensiini ei anna sellaista löyhkää kuin muut bensiinilajit, joten se ei häiritse kenenkään hajuhermoja”.¹³ Kuvauksen on täytyntä koskea Jöubensiini-nimisestä tuotemerkeä, jota Wallenberg-konsernin rahoittama Eestimaa Ölikonsortium valmisti 1920-luvun lopulla.¹⁴ On kuitenkin hyvin epätodennäköistä, että epäpuhtauksiensa takia paljon ongelmia aiheuttanut ja nopeasti lopetettu tuote olisi ollut tuoksultaan ratkaisevasti myöhempiä vastaavia ja-losteita parempi.

Virolaisen bensiinin Suomessa saama vastaanotto ei ollut mitenkään ainutlaatui-

nen. Täysin vastaava reaktio syntyi myös Latviassa, minne bensiiniä alettiin viedä kesällä 1931 solmitun kauppasopimuksen pohjalta. Riiasa, missä linja-autoliikenne oli laajalti siirtynyt käyttämään virolaista bensiiniä, ivailtiin kaupungin valmistaivan asukkaita kaasusodankäyntiin.¹⁵ Uuteen ja vääränlaiseksi tulkittuun hajuun reagoitiin siis myös Latviassa huumorin keinoin. Kotimaassakin ennestään vieras tuoksu herätti huomiota, kun öljyluskebensiiniä alettiin koekäyttää raitiovaunuliikenteessä tammi-kuussa 1931.¹⁶

Vuosikymmenen loppuun tultaessa hajuun muodostuminen saatiin jossain määrin aisoihin. Jo kesällä 1933 Suomen Teollisuusliitossa työskennellyt Toivo T. Kaila kirjoitti Suomen ja Viron välistä kaupankäyntiä koskeneessa muistiossaan, että eräs tarttolainen professori työskenteli parhaillaan kiusallisen hajuongelman ratkaisemiseksi.¹⁷ Virolaisten mukaan hajuongelma olisi ollut helpostikin ratkaistavissa, mutta se olisi tarkoittanut

huomattavasti pienempiä tuotantomääriä. Vuonna 1939 Suomalaisten Kemistien Seuran kokouksessa pidetyssä esitelmässä todettiin, että kehitystä oli tapahtunut aivan parina viime vuotena. Sillamägin tehtaan bensiiniä OKO-tuotemerkillä (kuva 2) myynyt Viron Bensiini Oy mainosti, että sen valmistaman polttoaineen tuoksu oli keskimäärin 50% heikompi kuin kilpailijoilla. Juuri kilpailijoiden toimesta ilmoitettiin kuitenkin keväällä 1939, että tuotteen ominainen haju oli onnistuttu ensimmäistä kertaa poistamaan kokonaan. Valmistusprosessi oli tosin lehtitietojen mukaan vielä siinä vaiheessa niin kallis, ettei suurempaa tuotantoa pystytty aivan heti aloittamaan.¹⁸

Bensiinin haju vaihtelikin ilmeisesti tuotemerkistä riippuen. Juuri puolet heikommin tuoksuva tuotettaan mainostanut Viron Bensiini Oy painotti sitä, että öljyluskebensiini ei ollut mikään standardituote, vaan sitä valmistettiin Virossa osittain erilaisilla laitteistoilla neljässä eri tehtaassa.

Pakokaasuihin erittyneen hajuun voimakkuus riippui myös käytetystä autosta. Trustivapaa Bensiini Oy:n esitteissä kehoitettiin lisäämään moottorille annettavaa ilmamäärää tai säätämään vaihtoehdoisesti kaasutinta. Oikeiden asetusten luvattiin poistavan pakokaasujen hajut kokonaisuudessaan.¹⁹

Polttoaineen erilaisen hajuun saama huomio riippui ymmärrettävästi myös tuontiluvuista. Vuonna 1934 myynti Suomeen oli vielä



Kuva 2. Virolaisen bensiinin tuontia varten perustettiin keväällä 1938 uusi yritys, Viron Bensiini Oy. Se alkoi markkinoida omaa OKO-tuotemerkkiä.

pienimuotoista, mutta määrät kasvoivat vuosikymmenen puolivälin jälkeen voimakkaasti.²⁰ Tämä näkyi myös bensiinin, ja sen hajun, saamassa huomiossa. Arvovaltaisen mielipiteenvaihto käytiin Yleisen Autoliiton jäsenlehden sivuilla, ja sen aloittajana oli Åbo Akademin kemian professori Walter Qvist. Hän julkaisi toukokuussa 1936 seikkaperäisen arvostelun virolaisesta bensiinistä ja sai siihen myös vastauksen Karl Lutsilta, joka oli Viron valtion omistaman öljyliusketehaan pääkemisti. Kokonaisuudessaan kolme artikkelia käsittänyt kiista on erinomainen läpiluotaus virolaista bensiiniä koskeneen keskustelun eri ulottuvuuksista.

MODERNIN HAJU JA TOTTUMUS TUOKSUIHIN

Huhtikuussa 1936 ilmestynyt Walter Qvistin ”Eestiläinen polttokivibensiini” oli perusteellisen tutkimustyön tuloksena syntynyt artikkeli. Yleisen Autoliiton Auto-lehdessä ilmestyneessä kirjoituksessa käsiteltiin yksityiskohtaisesti virolaisen bensiinin kemiallisia ominaisuuksia, mutta pääosassa oli silti aistinvarainen kokemus polttoaineen ”tympeästä” hajusta. Professori Qvist oli erityisen huolestunut suuresta yleisöstä, jonka piti liikkua ulkona altistuen pahalle haiseville palamiskaasuille. Kirjoituksessaan hän ehdottikin koko polttoaineen kieltämistä vedoten valmistella olleeseen uuteen aseutukseen moottoriajoneuvoliikenteestä, jossa oltiin puuttumassa haitaksi asti savuaviin moottoreihin ja pahalta haiseviin pakokaasuuihin.²¹

Historiantutkijan on hyvin vaikeaa ottaa kantaa siihen, kuinka sietämättömästä katkusta Qvist oikeastaan kirjoitti. Selvää on kuitenkin se, että virolaisen bensiinin tuoksu erosi ratkaisevalla tavalla niistä hajuista joihin autoilijoiden keskuudessa oli totuttu

1930-luvulle tultaessa. Ensimmäiset autot äänineen ja hajuineen herättivät paljon huomiota. Teija Förstin mukaan uusiin aistiärsykkeisiin sopeuduttiin silti melko nopeasti 1920-luvun aikana ja bensiinin kärystä ja autojen melusta tuli osa modernia suomalaista kaupunkilaiselämää.²² Kyse oli totumisesta uusiin ärsykkeisiin. Hannu Salmi on pohtinut tätä aistien historiaan liittyvää problematiikkaa ja toteaa, että sellaiset aistiärsykkeet joihin ollaan totuttu eivät enää nouse esiin lähteissä. Näin ollen on mielekästä tutkia murroksia, eli hetkiä, jolloin jokin uusi poikkeava ärsyke ilmestyy rikkomaan totuttua aistimaisemaa.²³ Virolaisen bensiinin aiheuttama reaktio tukee tätä ajatusta.

Vaikka melun ja hajujen katoamista autoilua koskevista kuvauksista on selitetty erityisesti totumisen ja sopeutumisen näkökulmasta käsin, on selvää, että myös teknisellä kehityksellä oli osansa. Försti viittaa siihen, miten autoilun äänimaisemaa pyrittiin säätelemään etsimällä merkinantotorvelle sopivampaa ääntä ja säätelyn tarpeeseen vetoaa myös Qvist omassa artikkelissaan. Äänten ja hajujen säätely epäilemättä edesauttoi sitä, että autot kehittyivät hiljaisemmiksi ja moottorit polttivat bensiinin entistä puhtaammin ja täydellisemmin. Automobiili voitti ”lastentaudit” ja saavutti ”aikuisiän”.²⁴ Autojen ääniin ja hajuun puuttunut säätely ei ollut mitenkään poikkeuksellista. Ranskassa ryhdyttiin kiinnittämään 1800-luvun alussa huomiota erityisesti kaupungeissa toimineen teollisuuden hajuhaittoihin.²⁵ Euroopassa ja Yhdysvalloissa syntyi 1900-luvun alkupuolella laajoja melua vastustaneita kampanjoita ja huomio kohdistui 1920-luvulta lähtien juuri liikenteen ääniin.²⁶ Sopeuttaminen – tekninen kehitys ja säätely – kulki siis käsi kädessä sopeutumisen kanssa.

Walter Qvistin kirpeään kritiikkiin vastannut virolainen Karl Luts ei kuitenkaan olisi voinut olla enempää samaa mieltä juuri totumuksen merkityksestä arvioitaessa eri

bensiinien hajuja. Luts kirjoitti Auto-lehdessä julkaistussa vastineessaan:

”Mitä [-] bajiun tulee, niin on sanottava, että polttokivibensiinillä on tietysti toinen haju, kuin naftabensiinillä, mutta se ei ole suinkaan paha, se on vain toista laatua. Eihän jokaisella aineella voi olla naftabensiinin haju.”²⁷

Samalla tavalla virolaiset olivat vastanneet kritiikkiin aiemminkin. Latviassa vuonna 1932 syntyneen arvostelun tuloksena eräs öljyliusketutkimuksessa mukana ollut insinööri kysyi virolaisessa aikakauslehdessä, ”Kuka meistä voisi sanoa, millainen tulee olla bensiinin hajun, sillä sen miellyttävyys riippuu vain tottumuksesta”. Tästä lähtökohdasta käsin öljyliuskebensiinien poikkeavaa hajua pyrittiin selittämään myös myyntiorganisaatioiden esitteissä, joissa sekä Trustivapaa Bensiini Oy että Viron Bensiini Oy viittasivat makuasioihin ja tottumukseen puhuessaan tuotteensa omintakeisesta hajusta.²⁸ Virolaisten todellisesta suhtautumisesta hajukysymykseen kertonee kaiken oleellisen se, että hajusta yritettiin päästä jatkuvasti eroon ja edistysaskeleista kerrottiin myös tuotteita koskevissa esitteissä.

Oli syynä enemmän tottuminen tai tekninen kehitys, autoilun pahaksi koetut hajut kuuluivat menneisyyteen. Hajut ja primitiivisyys ovat Salmen mukaan kulkeneet käsi kädessä modernin ajan alusta asti.²⁹ Autoilun äänet ja tuoksut olivat kyllä osa modernin eurooppalaisen kaupungin aistittua ympäristöä – tulenkantajille bensiinin katku oli suorastaan merkki kehityksestä ja muutoksesta.³⁰ Autoilun ääniä ja tuoksua koski kuitenkin tietyt rajat ja konventiot. Edistys sai toki kärytä, mutta ei sittenkään lemuta. Virolaisen bensiinin erilainen haju edusti jotain vierasta, johon haluttiin ottaa etäisyyttä.

Osoitus tällaisesta ajattelusta on nähtävissä Walter Qvistin arkistosta löytyvästä artikkeliluonnoksesta, joka oli kirjoitettu

vastaukseksi Lutsin tekstiin. Käsinkirjoitetussa luonnoksessa on yksi lause, joka ei päätynyt Auto-lehdessä julkaistuun versioon. Qvist toteaa:

”Uskallan epäillä, että samanlaista ilman saastutamista kaduilla ja teillä ei sallittaisi esimerkiksi Skandinaviassa.”³¹

Tästä lyhyestä lausahduksesta on luettavissa, että Skandinavia edusti esikuvaa ja mallia siitä, millaisia autoilun aiheuttamien hajujen tuli olla Suomessa ja miten poikkeuksiin tuli suhtautua. Skandinavia ei ollut mikään tahansa esimerkki, vaan selkeästi laajemmin eurooppalaisen sivistyksen edustaja ja myös se valtioryhmä, johon suomalaiset halusivat kasvavassa määrin samaistua 1930-luvun aikana – myös hajumaiseman osalta. Mikäli Suomen autoilussa haluttiin pysyä mukana eurooppalaisessa kehityksessä, tuli autoilun olla mahdollisimman hajutonta ja äänetöntä. Haiseva virolainen bensiini oli kuin epämiellyttävä aikamatka autoilun alkuaikoihin ja käryihin.

Suomalaisten silmissä etelänaapurin autoilu oli muiltakin osin vanhanaikaista. Heinäkuussa 1936 joukko autoteknikkoja teki tutustumismatkan Viron öljyliusketehdaille ja matkaa koskenut pitkä kertomus julkaistiin Autotekniikka-lehdessä. Tallinnassa matkalaiset totesivat autokannan uudistuneen viime vuosina voimakkaasti, mutta ajotavoissa oli edelleen erikoisia, ja kertojaa selvästi huvittaneita, piirteitä: ”Autot ajoivat kuten meillä ’ennen vanhaan’, töräytellen joka kadunkulmassa ja ainakin kapeilla kaduilla useammin vääreällä kuin oikealla puolella. Vähän sentään liikenneonnettomuuksia sattuu.”³²

Torven käyttöä oli ryhdytty rajoittamaan Suomessa edellisen vuosikymmenen lopulla ja Euroopassa äänimerkkiä koskevia rajoituksia säädettiin laajemmin vasta 1930-luvun alkupuolelta lähtien.³³ Tästä huolimatta virolaisten tapa käyttää äänimerkkiä nähtiin

vanhentuneena ja ajotaidotkin puutteellisia. Suomalaisen autoteknikon kommentissa kuvastuikin laajempi ilmiö suomalaisvirolaisissa suhteissa. Suomalaisten kuva virolaisuudesta oli rakentunut ajatukselle virolaisten takaperoisuudesta jo kansallisen heräämisen aikana. Heimokansojen katsottiin olevan kehityksen eri vaiheissa erityisesti kansan sivistystasoa tarkasteltaessa. Marko Lehden mukaan ajatus ohjasi maiden suhteita myöhemminkin ja tässä valossa suomalainen vieras tarkasteli selvästi myös Viron liikennekulttuuria.³⁴

Bensiinin hajua koskeneessa keskustelussa on nähtävissä myös muunlaisia arvottavia jakolinjoja. Aistien historiaa tarkastelleet tutkijat ovat painottaneet hajun merkitystä toiseuden määrittämisessä. Alain Corbinin mukaan modernisaatioon liittyi länsimaissa deodoraatio, eli tuoksujen poistaminen. Ylemmät yhteiskuntaluokat ovat pyrkineet hajuttomuuteen ja yhdistäneet hajut alempiin luokkiin. Alempien luokkien on myös nähty sopeutuvan helpommin pahoihin hajuihin.³⁵

Professori Qvist kyllä myönsi, että polttoaineen pitkäaikainen käsittely teki ihmisen immuuniksi sen epämiellyttävälle hajulle, mutta samaisti tällaisen sopeutumisen selkeästi alempiin sosiaaliryhmiin. Hän nosti esimerkiksi kuorma-autojen kuljettajat ja totesi heidän sietävän öljyliuskebensiinin hajua lähinnä tottumisesta ja toisaalta ohjaamon ja pakoputken suuresta etäisyydestä johtuen. Qvist korosti sekä ensimmäisessä artikkelissaan että Lutsille antamassaan vastauksessa, että haju häiritse erityisesti herkkät ”hajuelimet” tai ”hajuhermot” omaavia henkilöitä. Tällaiset henkilöt eivät selvästikään olleet Qvistin mielestä kykeneviä sopeutumaan pahoihin hajuihin.³⁶ Suomen moottorilehdessä yhteiskuntaluokkien ja hajuttomuuden ihanteeseen viitattiin vielä suuremmin. Viron autokulttuuria selostaneissa artikkeleissa todettiin:

”Eestin bensiinin tunnemme kaikki hajunsa vuoksi. Nyrypistäköön hieno autoilija nenäänsä, mutta [--] sinä on eestiläisillä omaisuus, josta saamme heitä kaadehtia.”³⁷

Suomen moottorilehden toimittajalle haju näyttäytyi toissijaisena ominaisuutena, jolla ei ollut suurtakaan merkitystä verrattuna öljyliuskebensiin arvoon. Walter Qvistille virolainen bensiini ei voinut kuulua Suomen liikenteeseen, vaikka jotkut ihmiset saattoivatkin sen hajuun tottua ajan myötä.

HAJU MERKKINÄ ONGELMASTA

Öljyliuskebensiin saama kritiikki ei koskenut pelkästään hajua sinällään, vaan myös siihen yhdistettyjä muita ominaisuuksia. Walter Qvist ehdotti ensimmäisessä artikkelissaan, että paha haju oli merkki huonosti puhdistetusta polttoaineesta. Kokenut kemisti näki, ettei ollut mitään syytä siihen, miksi öljyliuskeesta ei voisi jalostaa puhdasta bensiiniä. Virolaisten jalostusprosessissa täytyi olla joitakin puutteita. Pahan hajun aiheuttajaksi Qvist arveli rikkiyhdisteet ja kirjoittamaansa artikkelia varten tekemissään kokeissa hän totesi, että virolainen bensiini todella sisälsi huomattavasti suuremman määrän rikkiä kuin muut markkinoilla olleet bensiinilaadut. Ruotsalaisiin tutkimustuloksiin vedoten hän myös korosti sitä, että saadut pitoisuudet ylittivät vaarallisena pidetyn raja-arvon moninkertaisesti.³⁸

Esitettyihin väitteisiin vastannut Karl Luts oli eri mieltä hajun alkuperästä. Hänen mukaansa rikin sijaan synnä olivat eräät tyydyttämättömät hiilivedyt, joilla hieman ikävästä hajusta huolimatta oli monia edullisia vaikutuksia bensiinin ominaisuuksiin. Luts myös väitti, että öljyliuskebensiin sisältämä rikki ei ollut syövyttävää ja veto si vuorostaan yhdysvaltalaiseen tutkimukseen, jonka esittämät rikin raja-arvot olivat

huomattavasti ruotsalaista tutkimusta löyhemmät.³⁹ Täsmälleen samoja näkökohtia toistettiin myös pari vuotta myöhemmin julkaistuissa virolaisen bensiinin myyntiesitteissä. Ne olivatkin monessa suhteessa kuin vastauksia Qvistin keväällä 1936 esittämään kritiikkiin, mikä ei liene sattumaa.⁴⁰

Koska virolaiset öljyusketeollisuuden edustajat olivat vakuuttuneita, ettei haju ollut merkki epäpuhtaudesta tai mistään muustakaan varsinaisesta tuoteviasta, pitivät he bensiinin hajua täydellisen toissijaisena ominaisuutena. Luts totesi vastauksessaan professori Qvistille:

”Jos eestiläinen bensiini olisi jokin parfymiaine, olisi itsestään selvä, että tutkitaan huolellisesti sen tuoksua. Mutta koska olemme tekemisissä voima-aineen kanssa, niin on ensiksi tarpeellista tietää, onko kyseessä oleva aine voimakas vai ei”⁴¹

Virolainen kemisti ihmettelikin, että miksi Qvist oli jättänyt kokonaan huomiotta suuren joukon öljyliuskebensiinien hyviä ominaisuuksia. Näistä hän nosti esiin erityisesti bensiinin ”nakutusvapauden” sekä käytöstä syntyvän 20% säästön, eli samat ominaisuudet, joilla virolaista bensiiniä oli mainostettu alusta asti. Suomalaisen professorin teettämille kokeille hän ei antanut suurtakaan arvoa ja vetosi hieman yllättäen vain virolaisesta bensiinistä saatuihin hyviin kokemuksiin.⁴² Suomessa ei lähdettykään suoranaisesti kiistämään virolaisen bensiinin hyviä ominaisuuksia, mutta ne jätettiin hajukysymyksen takia pitkälti huomioimatta. Tuotteeseen ei luonnollisesti kohdistunut sellaista kansallista ylpeyttä, joka olisi vähentänyt bensiinin huonojen ominaisuuksien merkitystä kuluttajien silmissä. Omassa vastineessaan Qvist kieltäytyi käsittelemästä öljyliuskebensiiniä Lutsin toivomusten mukaisesti voima-aineena, koska hän oli täysin vakuuttunut sen huonosta laadusta, eikä juurikaan uskonut virolaisen kemistin selityksiä.⁴³

ÖLJYKUNINKAIDEN SALALIITTO

Virolaisilla näyttää olleen selkeä näkemys siitä, mistä öljyliuskebensiinini kohdistunut kritiikki todellisuudessa johtui. Öljykauppa oli sotien välisenä aikana vahvasti muutaman suuren yhtiön käsissä. Suomessa alan liiketoimintaa harjoittivat Suomen Shell ja Nobel-Standard, joiden hallussa oli 80% bensiinin myynnistä.⁴⁴ Vuonna 1934 perustettu Trustivapaa Bensiini Oy tuli haastamaan tätä suurten yhtiöiden valta-asemaa ja aloitti sodankäyntinsä jo nimeä valitessaan. Virolainen bensiini pääsi Suomen markkinoilla ilman tullimaksuja, joten se kilpaili suurten öljy-yhtiöiden kanssa erityisesti halvalla hinnallaan. Kilpailukyky parani entisestään, kun bensiinille alettiin maksaa Virossa vientitukea.⁴⁵ Esimerkiksi vuonna 1937 virolaista bensiiniä myytiin Suomessa 30–50 penniä litralta edullisemmin kuin muita bensiinilaituja.

Vastaava tilanne oli vallinnut myös Latvian markkinoilla, missä virolaisen bensiinin hajuun kiinnitettiin huomiota talvella 1932. Virolainen lehdistö vastasi Latviassa syntyneeseen arvosteluun kirjoittamalla, että kyseessä oli kilpailijoiden masinoima kampanja, jolla pyrittiin samaan hintoja alentanut virolainen bensiini pois markkinoilta. Koko kohun esitettiin olevan parin ”toimeliaan miehen” aikaansaannosta. Latviassa syntynyt reaktio oli hämmästyttävän samankaltainen Walter Qvistin artikkelin kanssa. Kummassakin tapauksessa kiinnitettiin huomiota sekä bensiinin hajuhaittoihin että sen epäilyihin epäpuhtauksiin. Myös Latviassa oli ehdotettu, että virolaisen bensiinin käyttö tulisi suorastaan kieltää sen aiheuttamien hajuhaittojen takia.⁴⁶

Vastauksessaan Qvistin artikkeliin Karl Luts ehdottikin suhteellisen suoraan, että Åbo Akademin professorin kirjoituksen taustalla olivat todellisuudessa suuret öljy-yhtiöt, jotka olivat huolestuneet omista markkinaosuuksistaan Suomessa:

”Samantapaisia kirjoituksia on aikaisemmin ilmestynyt siellä, missä eestiläinen bensiini on saanut jalansijaa, esim. Latviassa muutama vuosi sitten, ja artikkelien tarkoituksena on ollut ainoastaan naftabensiinin suojeleminen eestiläisen polttokivi-bensiinin kilpailulta”⁴⁷

Qvist luonnollisesti kiisti suoraan tällaiset väitteet ja viittasi vuorostaan Lutsin omiin taloudellisiin sidoksiin, joita oli huomattavasti vaikeampi kieltää. Olihan Lutsin työntäjä yksi Viron öljyliusketehtaista. Artikkeleissaan Qvist kuitenkin käsitteli varsinaisen aiheen, hajun, ohella laajasti myös virolaisen bensiinin saamia tullietuja. Syyksi hän esitti sen, että ”vapaamielisesti” myönnetyn tullivapautensa takia etuoikeutetussa asemassa olevan tuotteen tuli olla laadultaan vähintäänkin ”täysin hyvää”, koska selkeän kilpailuedun olisi pitänyt antaa tarpeeksi voittoja bensiinin parempaa puhdistusta varten. Lisäksi ottaen huomioon bensiiniä koskeneet tullimaksut, olisi virolaisen bensiinin hinnan pitänyt olla vielä huomattavasti alhaisempi.⁴⁸

Käytännössä Qvistin esille nostama seikka tarkoitti sitä, että ilman tullimaksuja normaali bensiini olisi tullut kuluttajalle paljon halvemmaksi. Kaikki sotien välisenä aikana kehitellyt korvikkebenssiinit tulivatkin huomattavasti kalliimmaksi valmistaa kuin normaalista öljystä jalostetut polttoaineet.⁴⁹ Näin ollen virolaiselle öljyliusketebensiinille myönnetyllä tullivapaudella periaatteessa tuettiin taloudellisesti kannattamatonta liiketoimintaa Suomenlahden eteläpuolella. Vuonna 1937 myönnetty entistä laajempi tullivapaa kiintiö herätti juuri tästä johtuen paljon arvostelua eduskunnassa ja ulkoasiainvaliokunnassa. Näkyvimmin tullietua vastusti Suomen Autoklubin puheenjohtajana toiminut kansanedustaja Erik von Frenckell, joka vetosi tullivapauden myötä menetettyihin valtion tuloihin.⁵⁰ Myös Frenckellin esittämään arvosteluun reagoitiin Virossa viittaamalla suuriin öljy-yhtiöi-

hin ja niiden pyrkimykseen sulkea virolainen kilpailu pois Suomen markkinoilta.⁵¹

LOPUKSI

Aikakauslehtien sivuilta on täysin mahdollonta saada selkeää ja yksityiskohtaista käsitystä virolaisen öljyliusketebensiinin hajusta. Ei ole tosin mitään syytä epäillä, etteikö haju olisi myös nykypäivän näkökulmasta nuuhkittuna epämiellyttävä. Hajuihin liittyvät arvostukset eivät varmasti ole muuttuneet niin paljon. Selvää on joka tapauksessa se, että öljyliusketebensiinin haju aiheutti 1930-luvun Suomessa täysin poikkeuksellisen aistiärsyksen, joka on selkeästi nähtävissä myös lukuisissa aikalaislähteissä. Rikkoessaan totuttua aistimaismaa se myös paljasti, miten autoilun tuotamiin hajuihin oltiin ainakin jossain määrin totuttu sotien välisenä aikana.

Virolaisen bensiinin hajussa nähtiin käytännössä kaksi erillistä ongelmaa. Haju oli vika itsessään, mutta myös merkki viasta. Autojen äänet ja pakokaasujen käryt olivat tietyllä tavalla edistyksen ja eurooppalaisuuden merkkejä. Käryillä ja äänillä oli kuitenkin rajansa ja niitä pyrittiin säätämään niin Suomessa kuin muuallakin. Virolaisen bensiinin ominaisuus rikkoi nämä rajat ja siihen pyrittiin näin ollen ottamaan hajurakoa. Virolaiset pitivät koko kysymystä makuasi-ana ja näkivät, että haju oli vain erilainen. Tällainen näkökulma oli tuotettaan myyneille tehtaiden edustajille ymmärrettävästi ainoa mahdollinen. Hajuun totumisesta kirjoitettiin kyllä jonkin verran myös Suomessakin, mutta ”herkkänenäisten” kohdalla tätä ei pidetty todennäköisenä.

Bensiinin paha haju nähtiin myös merkkinä tuotteen jalostukseen liittyneestä ongelmasta ja sen katsottiin olevan osoitus bensiiniin jääneistä epäpuhtauksista. Virolaiset pitivät tuotettaan päinvastoin normaaleja

bensiinilaatua parempana. Koko hajukysymys oli heidän mielestään toissijainen, koska bensiini ei ollut mikään ”parfyymiaine”. Kilpailijoitaan halvempaan öljyliuskebenssiiniin kohdistuneen arvostelun väitettiin usein johtuneen suurten ylikansallisten yritysten halusta pitää hintoja laskevat kilpailijat poissa markkinoilta.

FM Antti-Jussi Nygård on Turun yliopiston yleisen historian oppiaineen jatko-opiskelija. Hän valmistee väitöskirjaa Suomen ja Viron yhteisistä talousaluesuunnitelmista sotien välisenä aikana.

Tämä artikkeli on vertaisarvioitu. *Tekniikan Waiheita* kiittää arvioijia arvokkaista kommentteista.

¹ Viroksi ”pölevkivi”, Suomessa puhutaan myös ”polttokivestä”, ”palavakivestä”, ”palavasta kivistä” ja ”kukersiitista”. Öljyliuskeesta valmistettua bensiiniä on kutsuttu ”polttokivibensiiniksi”, ”palavakivibensiiniksi”, ”ruunibensiiniksi” ja tuotemerkin mukaan myös ”OKO-bensiiniksi”.

² Loit 1994, 323–324, 329; Nykänen 2000, 106.

³ Menetelmän keksijän, Friedrich Bergiuksen mukaan. Ks. Nykänen 2000, 113.

⁴ Nykänen 2000, 106–109, 113–120; Kuisma 1997, 127–132.

⁵ Lähettiläs Rudolf Möllersonin raportti 12.4.1938, ERA.957.4.569, 22.

⁶ Pihlamägi 2004, 366–377.

⁷ Kinnunen 2008, 16; Joutsen 1994, 15. Hajumuistoista ks. Suominen 2011, 6–7.

⁸ Mainoksessa mainittu asema oli todennäköisesti juuri Trustivapaa Bensiini Oy:n omistuksessa, vaikka Joutsen mainitseeikin lyhyessä historiikissaan osoitteen Fabianinkatu 26. Tontilla sijaitsee nykyään Metsätalo. Joutsen 1994, 15.

⁹ Vielä vuonna 1939 tehdyissä mittauksissa virolaisen autobensiinin oktaaniluvuksi saatiin vain 67. Edes lentokoneisiin tarkoitettu bensiini ei saavuttanut sille asetettua 77 oktaanin rajaa. Havulinna, Aulis: ”Viron polttoliusketeollisuus”, Suomen kemistilehti, 5–9/1940.

¹⁰ ”Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena”, 1938, 2.

¹¹ ”Huomio! Huomio! Täällä 20% voimakkaampaa!” Autotalous, 7–8/1934. Bensiini-Kuluttajain Oy:lla oli sopimus Suomalainen Nafta Oy:n kanssa, eli se toi maahan neuvostoliittolaista bensiiniä. Lies-Alho 1991, 13.

¹² Katso esimerkiksi Qvist, Walter: ”Eestiläinen

polttokivibensiini”, *Auto*, 1/1936, 8; ”Kodumaa bensiini haiseb”, *Vaba Maa* 31.1.1931.

¹³ ”Katsaus Viron talouteen maan sanomalehdistön mukaan”, Suomen Keskuskauppakamarin tiedonantaja, 23–24/1928.

¹⁴ Uusna, S.: ”’Estolin’ bensiini automootori kütteinena”, *Tehnika ajakiri ja auto*, 8/1932, 161. ”Jöubensiini” tarkoittaa ”voimabensiiniä”.

¹⁵ ”Eesti bensiini ’mürgine hais’”, *Postimees* 20.2.1932; ”Riialased hädas Eesti bensiini haisuga”, *Vaba Maa* 14.2.1932.

¹⁶ ”Kodumaa bensiini haiseb”, *Vaba Maa* 31.1.1931.

¹⁷ Kaila, Toivo T.: P. M. Suomen ja Viron välisistä kauppasuhteista, 30.7.1933, kansio 152, 58B1, UMA.

¹⁸ Havulinna, Aulis: ”Viron polttoliusketeollisuus”, Suomen kemistilehti, 5–9/1940; ”Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena”, 1938?, 2; ”Kiviölist lõhnata bensiini”, *Virumaa Teataja* 17.3.1939.

¹⁹ ”Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena”, 1938; ”Eesti bensiinistä”, 1938.

²⁰ Pihlamägi 2004, 359; Valge 1995, 1930.

²¹ Qvist, Walter: ”Eestiläinen polttokivibensiini”, *Auto* 1/1936.

²² Försti 2013, 82–83. Autoilun aiheuttamista reaktioista, katso myös Bijsterveld 2008, 44.

²³ Salmi 2001, 352.

²⁴ Försti 2013, 80–82.

²⁵ Corbin 1995, 149–156; Smith 2007, 67–69.

²⁶ Bijsterveld 2008, 98–133.

²⁷ Luts, Karl: ”Erään polttokivibensiinin arvostelun johdosta”, *Auto* 5–6/1936, 12. ”Naftabensiinillä” viitattiin normaalista öljystä valmistettuun polttoaineeseen.

²⁸ Uusna, S.: ”’Estolin’ bensiini automootori kütteinena”, *Tehnika ajakiri ja auto*, 8/1932, 161; ”Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena”, 1938, 3; ”Eesti bensiinistä”, 1938, 7–8. Käännös kirjoittajan.

²⁹ Salmi 2001, 343, Katso myös Classen, Howes & Synnott 1997, 89–90, 165–169; Smith 2007, 70–74.

³⁰ Suominen 2011, 6, 8.

³¹ Käsikirjoitettu luonnos ”Estniskt brännskifferbensin II”, kotelo 24, Walter Qvistin kokoelma, ÅA. Käännös kirjoittajan.

³² ”Autoteknikkojen Vironmatka 4–7 p. Heinäk. 1936.”, *Autotekniikka* 7/1936, 144; Katso myös ”Välähdyksiä Eestin autoilusta”, Suomen moottorilehti 7/1938, 17. Äänitorven käytöstä Suomessa, ks. Försti 2013, 75.

³³ Försti 2013, 80; Bijsterveld 2008, 117–124.

³⁴ Lehti 1998, 91.

³⁵ Corbin 1986, 141; Corbin 1995, 153; Smith 2007, 67–68; Salmi 2001, 354–358.

³⁶ Qvist, Walter: ”Eestiläinen polttokivibensiini”,

Auto 1/1936, 7; Qvist, Walter: "Eestiläinen polttokivi-bensiini II", Auto 8-9/1936, 10.

³⁷ "Välähdyksiä Eestin autoilusta", Suomen moottorilehti 7/1938, 18.

³⁸ Qvist, Walter: "Eestiläinen polttokivibensiini", Auto 1/1936, 7-8.

³⁹ Luts, Karl: "Erään polttokivibensiinin arvostelun johdosta", Auto 5-6/1936, 12.

⁴⁰ "Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena", 1938, 7-8; "Eesti bensiinistä", 1938, 3-4.

⁴¹ Luts, Karl: "Erään polttokivibensiinin arvostelun johdosta", Auto 5-6/1936, 12. Lähes samalla tavalla todetaan myös Trustivapaan Bensiinin esitteessä. "Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena", 1938, 7.

⁴² Luts, Karl: "Erään polttokivibensiinin arvostelun johdosta", Auto 5-6/1936, 12.

⁴³ Qvist, Walter: "Eestiläinen polttokivibensiini II", Auto 8-9/1936, 11.

⁴⁴ Nykänen 2000, 148-149.

⁴⁵ Valge 1998, 122.

⁴⁶ "Eesti bensiini 'mürgine hais'", Postimees 20.2.1932; "Riialased hädas Eesti bensiini haisuga", Vaba Maa 14.2.1932.

⁴⁷ Luts, Karl: "Erään polttokivibensiinin arvostelun johdosta", Auto 5-6/1936, 12.

⁴⁸ Qvist, Walter: "Eestiläinen polttokivibensiini II", Auto 8-9/1936, 10.

⁴⁹ Kuisma 1997, 128.

⁵⁰ Erik von Frenckellin vastalause, 5.11.1937, kansio 152, 58B1, UMA. Anekdootina mainittakoon, että Qvist ja von Frenckell olivat molemmat Suomen Palloliiton puheenjohtajia. Qvist vuoteen 1918 ja von Frenckell hänen seuraajanaan 1950-luvulle asti.

⁵¹ "Ölikuningad Eesti bensiiniga sõjajalal", Vaba Maa 8.11.1937.

LÄHTEET

Arkistolähteet

Suomen ulkoasiainministeriön arkisto (UMA)

58. Ulkomaankauppa ja ulkomaankauppapolitiikka

Eesti Riigiarhiiv (ERA)

957 Välisministeerium

Åbo Akademien käsikirjoituskokoelma (ÅA)

Walter Qvistin kokoelma

Painetut alkuperäislähteet

Auto. Yleisen Autoliiton jäsenlehti. 1936.

Autotalous. 1934.

Autotekniikka. 1936.

Eesti bensiinistä. Trustivapaa Bensiini Oy / Eesti Kiviõli A. Ü. Kirjapaino-Oy Lause, Helsinki 1938. [<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fd2011-pp00002105>]

Suomen kemistilehti. 1940.

Suomen keskuskauppakamarin tiedonantoja. 1928.

Suomen Moottorilehti. 1938.

Suomen Osuustoimintalehti. 1936.

Tehnika ajakiri ja auto. 1932.

Vaba Maa. 1931-1932.

Postimees. 1932.

Virumaa Teataja. 1939.

Viron laatubensiini. Sen käyttö moottoriajoneuvojen polttoaineena. Viron Bensiini Oy. Helsingin Kauppakirjapaino Oy, Helsinki 1938. [<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fd2011-pp00003029>]

Tutkimuskirjallisuus

BIJSTERVELD, KARIN: Mechanical Sound. Technology, Culture, and Public Problems of Noise in the Twentieth Century. The MIT Press, Cambridge 2008.

CLASSEN, CONSTANCE, HOWES, DAVID & SYNNOT, ANTHONY: Aroma. The Cultural History of Smell. Routledge, Chatham 1997.

CORBIN, ALAIN: The Foul and the Fragrant: Odor and the French Social Imagination. Harvard University Press, Cambridge 1986.

CORBIN, ALAIN: Time, Desire and Horror. Towards a History of the Senses. Polity Press, Bodmin 1995.

FÖRSTI, TEIJA: Vauhtikausi. Autoilun sukupuoli 1920-luvun Suomessa. Painosalama, Turku 2013.

JOUTSEN, PIRKKO: Trustivapaa Bensiinin alkuvaiheet. Öljyhuolto 3/1994.

KINNUNEN, JUHANI: Leppävaaran bussiliikenne 1925-1971. Leppävaaran kansalaismuistipiiri, 2008. [http://www.lepuski.fi/images/PDFt/Lep-pavaaran_bussiliikenne.pdf]

KUISMA, MARKKU: Kylmä sota, kuuma öljy. Neste, Suomi ja kaksi Eurooppaa 1948-1979. WSOY, Porvoo 1997.

LEHTI, MARKO: Suomi Viron isoveljenä. Suomalaisvirolaisten suhteiden käänköpuoli. Suomi ja Viro - yhdessä ja erikseen. Toimittaneet Kari Immonen ja Tapio Onnela. Turun yliopiston historian laitoksen julkaisuja 44. Turku 1998.

LOIT, ALEKSANDER: Foreign Involvement in the Estonian Oil-Shale Experience after 1918. Emancipation and Interdependence. The Baltic States as New Entities in the International Economy, 1918-1940. Edited by Anders Johansson, Karlis Kangeris, Aleksander Loit and Sven Nordlund. Studia Baltica Stockholmensia 13. Uppsala, 1994.

LIES-ALHO, ERKKI: Kuusikymmentä öljytippaa. Unionin historiikki 1931-1991. Hämeen Kirjapaino Oy,

Tampere 1991.

NYKÄNEN, PANU: Bensiinihiilivetyjen valtiat.

Voitelu- ja moottoripolttoaineiden tutkimus Suomessa vuoteen 1948. STH Julkaisuja Nro 2. Gummerus, Saarijärvi 2000.

PIHLAMÄGI, MAIE: Väikeriik maailmaturul Eesti väliskaubandus 1918–1940. Kirjastus Argo, Tallinn 2004.

SALMI, HANNU: Onko tuoksulla ja äänillä menneisyys? Aistiympäristön historia tutkimuskohteenä. Kulttuurihistoria. Johdatus tutkimukseen. Toimittaneet Kari Immonen ja Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. SKS, Hämeenlinna 2001.

SMITH, MARK M.: Sensory history. Berg, Oxford 2007.

SUOMINEN, JAAKKO: Koneen tuoksu: Tietotekniikan kulttuurihistoriaa haistelemassa. Tekniikan Waiheita, vol. 29, nro. 4, 2011.

VALGE, JAAK: The case of an export-oriented industry: the State Oil-Shale Industry in Estonia. Economic Nationalism and Industrial Growth. State and Industry in Estonia 1934–39. Edited by Anu Mai Köll and Jaak Valge. Studia Baltica Stockholmiensia 19. Elanders Gotab, Stockholm 1998.

VALGE, JAAK: Riikliku põlevkivitööstuse majandamistingimused ja –tulemused 1920. Ja 1930. aastatel. Akadeemia, vol. 7, nro. 9, 1995.