

# Erikoistumisesta

*Pentti Stenman*

DX-kuuntelu on harraste, ja sen vuoksi useimmilla ei ole rajattomasti aikaa ja varoja siihen käytettäväksi. Erikoistuminen auttaa usein tällaiseen puutostautiin. Paitsi että erikoisaluetta pystyy kuuntelemaan suhteellisesti enemmän, voi paremmin syventyä aiheeseen myös uutismateriaalin ja muun tietouden avulla. Keskittynyt kuuntelu johtaa alueen yhä tutummaksi tulemiseen, jolloin pystyy käyttämään kuuntelujaan yhä paremmin hyväksi. Tämä taas johtaa yhä parempiin kuuntelutuloksiin.

Pidemmälle mentäessä harvinaisten asemien ja QSL:ien metsästäminen tulee yhä työläemmäksi. Tällöin ei ole enää täysin samantekevää, minkä maanosan kuunteluun keskittyy. Jos haluaa saada kokoelmaansa mahdollisimman edustavan määrän ”päänahkoja”, täytyy ottaa huomioon monia tekijöitä eri alueiden radiotoiminnasta. Alueen radioasemien lukumäärästä riippuu se, kuinka monta asemaa ylipäätään on mahdollista kuulla. Jos alueella on vähän asemia, tulee epäilemättä ennemmin tai myöhemmin vastaan tilanne, jolloin jäljellä ovat vain ”mahdottomat” huippuharvinaisuudet, kun taas jostakin toisesta maanosasta voi noukkia monin verroin ”helppoja” ja ”keskinkertaisia” asemia. Alkuun ei asemien kokonaisluku-

määrä ole läheskään niin tärkeä kuin muut radiotoiminnan yleiset ominaisuudet. Yleiset kuuluvuusolosuhteet vaikuttavat samalla tavalla kuin radioasemien lukumäärä. Kelit ovat kuitenkin vaihtelevia, asemien määrä yleensä ei. Vaikka kuuluvuus on keskimäärin heikko tai olematon, voi asemia silti joskus kuulla sinnikkään kuuntelun tai/ja onnen avulla. Yleensä on helpohkoa löytää kuuntelun todistamiseen soveltuvia detaljeja sellaisten radioasemien ohjelmista, jotka sijaitsevat nk. eurooppalaistyyppisellä kulttuurialueella. Ohjelmia voi tällöin kokemuksen avulla usein ”ymmärtää”, vaikka käytetty kieli olisikin outo. Usein eurooppalaistyyppiset ohjelmat tosin esitetään jollakin tunnetuimmista Euroopan kielistä (englanniksi, espanjaksi, ranskaksi, portugaliksi). Asemien halu vastata kuuntelijain raportteihin vaikuttaa luonnollisesti kuuntelun ”hyötysesseen” tuntia/QSL. Yleisesti ottaen vastaushalukkuus on yhteydessä siihen, kuinka paljon asemalla on varoja käytettävissä ulkomaisiin kuuntelijoihin suuntautuvaan tuottamattomaan suhdetoimintaan. Pienillä ja köyhillä asemilla raportteihin vastaaminen saattaa jäädä aseman jonkin toimihenkilön kiinnostuksen varaan. Suurilla valtionjohtoisilla asemilla raportteihin vastaamisen on joskus todettu seurailevan

maan poliittisen ilmapiirin muutoksia.

Eri maanosien radiotoiminnan luonteet poikkeavat paljon toisistaan, ja niinpä eri maanosiin erikoistuvilla on varsin erilaiset mahdollisuudet verifioitujen asemien ja maiden keräämiseen. Maiden metsästäjälle ovat edullisia etenkin Afrikka ja Aasia, kun taas paljon asemia on mahdollista saada Amerikoista ja Aasiasta Euroopan ohella.

Kuuluvuusolosuhteet ja jossakin määrin ohjelmien tyyppi suosivat meistä länteen sijaitsevia alueita. Vastavasti kuuntelijoiden raporteista kiinnostuneimmat asemat ovat Vanhasta Maailmasta.

Tällaiset spekulatiot merkitsevät kuitenkin vähän kuuntelijan kiinnos-

tuksen alkaessa kiinnittyä johonkin maanosaan muita enemmän. Erikoistumisessa ei ole mieltä, ellei tunne suurta mielenkiintoa aluetta sinänsä ja sen radiotoimintaa kohtaan. DX-kuuntelua harrastetaan sen takia, että se on mielenkiintoista, ei sen takia, että saisi hankituksi paljon harvinaisia QSL:itä. Missään tapauksessa ei pidä pyrkiä päättää pahkaa erikoistumaan johonkin alueeseen, ennen kuin harrasteen perusteet ovat selvenneet. Liian hätäisestä erikoistumisesta seuraa vain pettymys omien kykyjen pettäessä kesken kaiken. Pidettäessä nämä varoitukset mielessä voidaan sanoa, että hyviin DX-tuloksiin johtaa monta tietä, joista erikoistuminen on nopein.

# Iberia

*Esa J. Hänninen*

Iberia on alueellisesti pienin niin sanotuista DX-maanosista. Siihen kuuluvat Andorra, Azorit, Espanja, Gibraltar ja Portugali, siis viisi maata. Vaikka alue onkin melko pieni, se tarjoaa kuuntelijoilleen erittäin paljon. Pikkuasemia on melkein kaksisataa, ja suurin osa niistä on mahdollista kuulla täällä pohjoisessa.

Iberian kuuntelu on saavuttanut mainittavaa suosiota vasta 1960-luvun puolivälistä lähtien. Aikaisemmin kuuluvien asemien valikoima oli tietenkin toinen, mukana myös monia nykyisin lopettaneita tai kuulumattomia asemia. Vielä 1950-luvun lopulla monet yksityiset espanjalaiset asemat toimivat myös lyhyillä aalloilla. Keskiaaltojen kuuntelun ja iberialaisten alkaessa vähitellen kiinnostaa tapahtui marras-joulukuussa 1965 suuri espanjalaisten taajuuksien uudelleenjärjestely ja -ryhmittäminen. Kuuluviin tuli aivan uusia asemia, ja vähitellen iberiakuuntelu on saanut yhä uusia kannattajia. Siitä lähtien Iberia on jatkuvasti ollut pinnalla.

Tällä alueella DX-kuuntelijoita viehättää mm. se, että yhdestä maasta, Espanjasta, voi kuulla toista sataa eri asemaa. Lisäksi samalla taajuudella voi toimia lähes 20 asemaa, joista suurin osa kuuluu silloin tällöin. Ja kun ohjelmatkin ovat erittäin mielenkiinto-

sia ja hyviä, on suosio todellakin taattu. Myös espanjalaisten ja muiden iberialaisten hyvät vastaushalut ovat innostaneet. Yli 80 % asemista vastaa raportteihin suunnilleen aina ja loputkin silloin tällöin, raportin hyvydestä riippuen. Vastaamattomia, ”mustia”, asemia on vain aniharvoja.

Yksi hyvä puoli iberialaiskuuntelussa on se, että vuodenaajat eivät aseta suuria rajoituksia asemien kuulumiselle. Luonnollisesti ovat kelit sinnekin päin kesällä heikommät kuin talvella, mutta erot ovat Eurooppaa lukuunottamatta pienempiä kuin muissa maanosissa. Paras aika kuuntelulle on n. 2330—0100 GMT, jolloin asemat alkavat sulkea. Myös ajanjakso 2030—2130 voi



**Kuva 56.** Radio Juventud de Sorian toimitukset ovat tässä Gómaran kreivin palatsissa.

tuoda suuriakin yllätyksiä. Yleensä kuitenkin iberialaisia kuuluu kaikkina yötunteina 0200:een asti, jolloin melkein kaikki ovat lopettaneet. Näiden lisäksi tulevat vielä jonkin juhlan tms. takia pidennetyt lähetykset, jotka voivat vuoda kuuluviin aivan uusia asemia. Aseman normaali varhainen lopettaminen voi tavallisesti estää kuulumisen, mutta pidennetyn lähetyksen aikana muut ovat jo voineet lopettaa ja antaa tilaa harvinaisuudelle.

Kuuluvuus on useimmilla iberialaistaajuuksilla erinomainen, joskin jotkut harvinaisuudet voivat kuulua vain heikosti. Kärsivällisyyttä ei silti pidä menettää, sillä raportointi kannattaa. Raportin pituus ei näillä asemilla ole oleellinen, kunhan raportissa vain on joitakin varmoja yksityiskohtia. Musiikkikappaleet, mainokset, ohjelmien nimet, paikalliset uutiset ja muut sellaiset ovat parhaita detaljeja. Myös erikoiset lopetuseremoniat ovat tarkasti selostettuina yleensä riittävät, jos asema on kuulunut vain vähän aikaa

ennen lopettamistaan. Raportit on syytä kirjoittaa Espanjaan espanjaksi ja Portugaliin portugalsiksi. Raportin lisäksi on syytä lähettää erillinen kirje, ja sen voi useimmissa tapauksissa osoittaa aseman johtajalle, directorille. Leimaamattomia espanjalaisia (v. 1972) 8 pesetan postimerkkejä on suhteellisen helppo saada sopuhintaan Suomes-takin, joten kansainvälisten vastauskuponkien käyttö pitäisi jättää vain poikkeustapauksiin. Espanjalaisille on tyypillistä kuuluminen vain vähän aikaa ennen lopettamista, joten ohjel-makohtien vähyyden takia on syytä käyttää kuunnellessa nauhoitinta ja tarvittaessa lähettää nauharaportti.

Kuten jo tuli mainituksi, iberialaisten vastaushalut ovat hyvät. Tavallisin vastaus on verifiointikirje. Joillakin asemilla on myös oma QSL-kortti, ja myös maisemakortteja käytetään verifiointiin paljon. Suunnilleen joka kolmannella espanjalaisella asemalla on kuuntelijoille tarkoitettu, auliisti lähetettävä viiri.

# Afrikka

*Pentti Stenman*

Afrikassa radiotoiminta on nykyisin ehkä nopeammin kehittyvää kuin missään muualla. Vielä 1960-luvun alussa koko mantereella oli vain puolisen tusinaa ulkomaille tarkoitettuja ohjelmia lähetettäviä asemia — kotimaanohjelmia oli toki lähes jokaisessa senaikaisessa siirtomaassa. 1960-luvulla monien valtioiden itsenäistyminen sekä heräävä kansallistunne loivat tarpeen sekä kotimaanlähetysten laajentamiselle että halun kertoa itsestään myös muille ulkomaanlähettimien avulla. Niinpä nykyisin uuden valtion ensimmäisiä tunnusmerkkejä onkin oman lipun ja kansallislaulun ohella 100 kW:n lyhytaaltolähettimen hankkiminen.

Tehokkaiden lähettimien yleistymisestä huolimatta Afrikka on säilyttänyt maineensa eksoottisten pikkuasemien maanosana. Tropiikkikaistoilla afrikkalaisten metsästäminen on yhtä jännittävää ja kärsivällisyyttä kysyvää kuin ennenkin. Muiden tropiikkikaistoja käyttävien tietoliikenneasemien lähetysten kasvaessa monet afrikkalaiset lienevät häiriöiden vuoksi itse asiassa tulleet harvinaisemmiksi kuin 5—10—15 vuotta sitten. Vanhat 1—4 kilovatin lähettimet ovat armotta jäämässä isoisten tehokilpailun jalkoihin myös pienillä taajuuksilla.

Ulkomaanlähetykset ovat kehittyvien maiden tapaan toistaiseksi varsin vaa-

timattomia sekä määrältään että ehkä myös laadultaan. Varsin usein näiden lähetysten tarkoituksena on vain kattaa naapurimaat, joskin kunnianhimoisempia projektejakin on. Teknisten resurssien riittämättömyyden vuoksi ulkomaanohjelmien kuuluvuus saattaa olla melko heikko, jopa heikompi kuin tropiikkikaistojen kotimaanlähetysten. Laajimmat ulkomaanpalvelut ovat Etelä-Afrikassa ja Egyptin Arabitasavallassa. Monet suuret muiden maanosien radioyhtiöt ovat perustaneet useita releasemia Afrikan mantereelle tai lähisaarille taistelemaan uusien kansojen sieluista. Näiden kuuluvuus on yleensä poikkeuksetta hyvä myös täällä Pohjan perukoilla. Niinpä nyt on melko vaivatonta saada päänahkakoelmaansa QSL:iä sellaisista maista, joista aikaisemmin saattoi korkeintaan nähdä viljejä unia.

## Ohjelmat

Muiden entisten siirtomaiden tapaan myös Afrikan valtioiden radioasemissa on piirteitä entisestä isäntämaasta. Monien Ranskan vanhojen siirtomaiden radio-ohjelmista suuri osa lähetetään ranskan kielellä, kun taas englannin kieli on esillä entisen Imperiumin alueilla. Vähin, mitä voi odottaa, on muutama päivittäinen uutislähetys.

Sen sijaan soitettu musiikki on lähes poikkeuksetta puhtaasti kotimaista. Huomattavissa määrin eurooppalaisperäistä musiikkia ei juuri kuule muualta kuin Portugalin siirtomaista ("merentakaisista maakunnista"), Etelä-Afrikasta ja Intian valtameren saarilta. Afrikkalaisen musiikin oppii helposti erottamaan esim. meillä tavanomaisesta musiikista. Mantereen eri osille tyypillisen musiikin tunnistaminen lie-nee jo vaikeampaa, joskin täysin muista poikkeava on Pohjois-Afrikan islamilaisvaltioiden musiikki. Kiinnittämällä huomiota soitettuun musiikkiin voi silti vähitellen havaita, että afrikkalaismusiikilla ja afrikkalaismusiikilla on eroa. Nykyisin soitetaan kuitenkin paljon "yleisafrikkalaista" pop-musiikkia, jonka perusteella on vaikeata sanoa mitään esim. kuunneltavan aseman sijainnista.

Vaikka meille edullisena kuunteluai-kana iltaisin lähetetään yleensä lähes yksinomaan kevyttä musiikkia uutis- ja ajankohtaislähetysten ohella, voi silloin tällöin kuulla myös muita ohjelmia: kuunnelmia, klassillista musiikkia, esitelmiä, hengellisiä ohjelmia, palopuheita — lähes mitä tahansa.

## Kelit

Afrikkalaisten kuuluvuus on lähettimen tehon ja etäisyyden huomioon ottaen heikompi kuin esim. eteläamerikkalaisten vastaavien asemien. Tärkeimpänä syynä tähän lienee se, että iltaisin ovat myös muut tropiikkibandeja käyttävät häiritsevät asemat toiminnassa. On havaittu, että tietoliikenteen määrä tropiikkialueilla vähenee hieman valoisana vuodenaikana sekä viikonloppuisin kautta vuoden. Mahdollisuuksia itäafrikkalaisten asemien kuulemiselle voi hieman parantaa kuuntelemalla niin aikaisin illasta tai ilta-päivästä kuin mahdollista, jolloin län-

nempänä sijaitsevien häiriölähteiden signaalit ovat auringonpaisteen vuoksi heikompia kuin pimeässä tai hämärässä etenevät itäafrikkalaisten merkit.

Muissa maanosissa normaaliin taapaan myös afrikkalaisten asemien kuuluvuus vaihtelee suuresti asemasta toiseen ja myös samalla asemalla päivästä (tai jopa tunnista) toiseen. Helpoimmin kuultavissa ovat suurimmat ulkomaanasemat sekä eräiden eurooppalaisten asemien releointilähettimet. Lähempiä tietoja näistä sekä muista asemista saa WRTH:n uusimmasta painoksesta. Kyllin tehokkaita (n. 20—50 kW:n) läbetteimiä käyttävät 60 metrin alueen kotimaanlähettimet kuuluvat yleensä jokseenkin säännöllisesti, vaikka eivät aina häiriöiden vuoksi kovin hyvin. Myös pienempitehoisia voi kuulla silloin tällöin sopivilla keleillä, mikäli häiriöt eivät ole liian suuria.

Hyvien afrikkalaiskielten ennustaminen on melko vaikeaa. Mitään selvää "Afrikan vuodenaikaa" ei ole havaittu olevan Latinalaisen Amerikan kevään ja loppukesän/varhaiskysyn taapaan. Afrikkalaiset kuuluvat hyvin tai huonosti niin keväällä, kesällä, syksyllä kuin talvellakin. Paras vuorokaudenaika on illalla n. 17:stä GMT lähettien asemien lopettamiseen asti sekä keskitalvella myös lähetyksen alkaessa aamulla. Näihin aikoihin lähetykset ta-



**Kuva 57.** Voice of American lähettimet Liberiassa ovat yksi monista Afrikassa olevista releasemista.

pahtuvat tavallisesti tropiikkibandeilla aseman kotimaahan, mutta auringon ollessa horisontin yläpuolella monet asemat siirtyvät käyttämään korkeampia taajuuksia 49, 41 ja 31 metrin alueille (tarkempia tietoja saa WRTH:sta). Nämä keskipäivätaajuudet ovat yleensä hyvin vaikeita kuulla.

Myös keskiaalloilla Afrikka on paljon vaikeampi kuin asemien etäisyydestä sinänsä voisi päätellä. Syyt ovat osaksi samat kuin lyhyillä aalloilla. Lisäksi keskipitkiä aaltoja käytetään suhteellisen vähän tropiikissa, jolloin kuultavissa oleva asemavalikoima on pieni. Pohjoisafrikkalaiset asemat kuuluvat täällä sentään melkoisen hyvin illalla pimeänä vuodenaikana, mutta Saharan eteläpuolella sijaitsevat ovat eräitä monisatakilovattisia suurasemia lukuunottamatta todellisia harvinaisuuksia. Koska afrikkalaisten käyttä-

mät keskiaaltotaajuudet ovat normaalisti koko lähetyisaikansa eurooppalaisten lähettimien käytössä, afrikkalaisten kuulumiselle vaaditaan joko tavallista pidempi lähetysaika tai erittäin poikkeukselliset kelit.

### Kirjallisuutta

- Africa Handbook*, Penguin Books.  
 Bebey: *La Radiodiffusion en Afrique Noire*, Issy 1963.  
*Commercial Radio in Africa*, Deutsche Afrika Gesellschaft e.V., Bonn 1970.  
*Ghana BS: A new Broadcasting House. The Story of Radio Ghana*, Ghana Information Service, Accra.  
 Nigerian BC; *5 Years of Broadcasting. The Story of the Nigerian BC*, Federal Information Service, Lagos.  
 SORAFOM: *La Radiodiffusion Outre-Mer*, Paris.  
 Voss: *Rundfunk und Fernsehen in Afrika*, Köln 1962.

# Aasia ja Oseania

*Jorma Mäntylä*

Miltei aina, kun tulee keskustelu aiheesta ”mikä maanosa on mukavin erikoistumisen kohde”, päädytään tilanteeseen, missä lattariexpertit sanovat joltain seuraavanlaista: ”Kyllähän niitä aasialaisia kuuntelisi, jos ohjelmat olisivat kaksi kertaa mukaansatempaavampia ja kieli edes jotenkin tajuttavissa.”

Totta toinen puoli. Aasialaisten ja erityisesti intialais- ja arabiasemien ohjelmat eivät todellakaan vaikuta noin ensi silmäykseltä kovin svengaavilta. On kuitenkin pidettävä mielessä, että tämä pätee vain osaan aasialaisia, esim. indonesialaisten ohjelmat ovat toisinaan näin eurooppalaisenkin kannalta katsottuina aika mukavia. Lisäksi yksi DX-kuuntelijan tärkeimmistä ominaisuuksista on tai sen pitäisi olla uteliaisuus eri maiden ja maanosien kansoja ja tapoja kohtaan; eikö juuri esim. jokin tosi eksoottinen aasialainen asema tarjoa mitä parhainta mahdollisuutta tutustua Idän omaperäisiin kulttuureihin? Eikö nimenomaan tämä ohjelman outous ole kaikkein viehättävintä? Esimerkiksi lattareista on mielestäni sanottava, että kielestä, yhtenäisestä kulttuurista yms. johtuen lähes kaikki Latinalaisen Amerikan asemat muistuttavat jotenkin toisiaan. Voisi jopa sanoa, että kun on kuullut yhden lattarin, on kuullut kaikki. Aasiassa vallit-

seva valtava kielten, kansojen, uskontojen, ideologioitten jne. sekamelska takaa sen, että kahta samanlaista radioasemaa tuskin on.

Tämä kielten ja muiden sekasotku aiheuttaa kuitenkin eräitä vaikeuksia lähinnä raportin tekoa ajatellen. Onhan varsin ymmärrettävää, että thainkielinen ohjelma on aika lailla vaikeasti raportoitavissa. Siirtomaa-ajoilta on kuitenkin miltei jokaiseen Aasian maahan jäänyt pieni englannin- tai ranskankielinen väestö. Pitääkseen heidät ja mahdolliset ulkomaalaiset ajan tasalla on monilla asemilla ohjelmia myös jollakin eurooppalaisella kielellä. Niinpä kannattaa katsella WRTH:sta näiden ohjelmien lähetysaikoja. Näistä ohjelmista ei aina ole apua varsinkaan harvinaisemmissa asemissa. Tällöin ei ole muuta neuvoa kuin sitkeä, joskus tuntikausia kestävä kuuntelu, mahdollisesti monena päivänä. Kärsivällisyys onkin nimenomaan aasialaiskuuntelijalle mitä suurin etu.

Aasialaisasemille kirjoitettavat raportit eivät poikkeakaan normaalisti totutusta tyylistä läheskään niin paljon kuin harvinaisille latinalaisamerikkalaisille asemille kirjoitettavat. Lähinnä eräitä pieniä Kaakkois-Aasian paikallisasemia lukuun ottamatta asemien henkilökunnat ovat suhteellisen hyvin tottuneita kuunteluraportteihin, ja esi-



merkiksi ohjelman yksityiskohtien kontrolloiminen ei tuota ylitsepääsemättömiä vaikeuksia. Kuuntelijan kannalta sen sijaan näiden yksityiskohtien kerääminen raporttiin on usein vaikeata ja turhauttavaa. Hyvällä onnella voi kuitenkin joskus kuulla esim. tutun musiikkikappaleen ja kuuluvuuden ollessa kyllin hyvä voi myös päätellä jotakin puheohjelmien aiheista. Yleensä kannattaa pyrkiä kuvaamaan kaikkea ohjelmassa lähetettyä niin tarkasti kuin vain kykenee. Melko usein käy kuitenkin niin, että kovasta yrityksestä huolimatta ei raportin ohjelmakohtia saa kyllin tarkoiksi, ja tällöin tietenkin ainoa mahdollisuus on yrittää kuunnella asemaa joskus toiste paremmalla onnella.

## Lähi-Itä

Aasia voidaan DX-mielessä jakaa eri osiin. Seuraavassa on jakoperusteena ollut asemien kuuluminen Suomessa, käytetyt kielet, paikallinen musiikki sekä asemien luonne yleensä.

Lähi-Idän asemat kuuluvat parhaiten aikaan 15—22 GMT, mutta vuodenaikojen vaihtelu vaikuttaa tietysti tähän. Esimerkiksi kesällä pienet taa-juudet "aukeavat" vasta niin myöhään, että arabiasemat alkavat kuulua klo 18:n GMT aikoihin. Tämä on ainoa Aasian osa, jonka asemat kuuluvat hyvin kutakuinkin ympäri vuoden myöskin muuten kuin ulkomaanlähetyksissään. Koska useimmat alueen valtioista ovat muhamettilaisia, on huomattavaa, että pidennettyjä lähetyksiä on usein perjantaisin sekä Ramadan-kauden aikana joka päivä. Tällöin ovat parhaat mahdollisuudet kuulla harvinaisempia asemia Arabian niemimaalta ja Iranista.

Eräissä maissa on valtion omistaman yhtiön lisäksi yksityisiä asemia. Varsinkin Turkki on tunnettu pariin-kolmeen kymmeneen nousevasta pikkua-

mien määrästäan TRT:n paikallisasemien ohella. Niitä toimii sekä keskipitkillä että lyhytaalloilla, ja varsin monia voidaan kuulla ajoittain myös Suomessa. Myös Iranin paikallisasemilla on suhteellisen itsenäinen asema, ja nekin muodostavat mielenkiintoisen kuuntelukohteen. Useimmat käyttävät vain keskiaaltolähetintä.

## Etu-Intia

Vaikka Etu-Intiassa on vain puolisen tusinaa itsenäistä radioyhtiötä, se on suhteellisesti varsin asematiheätä aluetta. Intian ja Pakistanin lukematomat radioasemat kuulostavat melko samantapaisilta, mutta yhtäläisyys on pinnallista. Itse asiassa Etu-Intia on sekä kieleltään että kulttuuriltaan paljon vaihtelevampaa kuin Lähi-Itä monine itsenäisine valtioineen. Alueen monet kielet kuulostavat tottuttoman korvaan suunnilleen samantapaisilta; vaikka eri kieliä ei oppisikaan erottamaan toisistaan (puhumattakaan niiden ymmärtämisestä), tämän yhtenäisen puhettavan ansiosta voi melko pian erottaa hindinsukuiset kielet muista Aasian kielistä. Kaikki Etu-Intian radioasemat lähettävät melko paljon englanninkielistä ohjelmaa, joka normaalisti tuotetaan maan "pääasemalla". Alueelliset ohjelmat ovat useimmiten paikallisilla kielillä, kuten myös aseman paikalliskuulutuksetkin. Pakistanissa käytetään aina aseman nimen englantilaisperäistä muotoa, ja Intian All India Radio on hindiksi "Akashvani". Alueelle tyypillinen musiikki on soinniltaan luonnollisesti varsin "intialaistyylistä" ja helposti muista soittotavoista erotettavissa.

Paras kuuntelu-aika on iltpäivisin bandin aukeamisesta lähtien aseman lopettamiseen klo 17—19 aikoihin. Talvisaikaan aaltojen tie on auki myös lähetyksen alettua GMT:n puolenyön



**Kuva 58.** Kaakkois-Aasian asemista on Radio Republik Indonesia tunnetuimpia moderneja paikallisasemineen. Tässä on RRI Pakanbarun studio.

jälkeen. Varsinkin keskiaalloilla nämä aamulähetykset kuuluvat paremmin kuin iltaisin eurooppalaisten kansoittaessa taajuudet.

## Kaakkois-Aasia

Taka-Intia ja Indonesian länsiosa on viime vuosina ollut DX-kuuntelijoiden suosiossa, ehkä lähinnä sen vuoksi, että asemien suhteellinen vaikeus tarjoaa mielenkiintoisia kohteita harvinaisuuksien metsästäjille. Asemien ohjelmat ovat täynnä poliittista kiihkoa ja miellyttävää musiikkia, ja maiden kerääjät ovat mielissään alueen pirstoutumisesta moniin valtioihin. Paikallisia kieliä on paljon, mutta siirtomaa-ajan muistona täällä käytetään jonkin verran myös ranskaa englannin ohella.

Radioasemia alueella on melko paljon. Thaimaata lukuunottamatta lähetyksistä huolehtii yksi ainoa tai enintään 2—3 radioyhtiötä. Lähetysten pääosa tapahtuu tropiikkibandeilla, ja keskiaaltoja käytetään melko vähän, Thaimaa jälleen poikkeuksena. Keski-aaltoasemia on erittäin vaikea kuulla Suomessa paria poikkeusta lukuunottamatta. Nimenomaan Indonesia on

vain lyhytaaltokuuntelijoiden heiniä, sillä maassa ei ole aikaisemmin ollut lainkaan virallisia keskiaaltoasemia, epävirallisia kyllä erittäin runsaasti.

Haluttaessa helpolla kuulla takain-tialaisia vaivattomin tapa ei suinkaan ole löytää asemien ulkomaanlähetyksiä, joiden kuuluminen on hyvin satunnais-ta muiden asemien aiheuttamien häiriöiden vuoksi.

Taka-Intian asemat alkavat kuulua suunnilleen syyskuun alussa, kunnes huippu tulee syys-lokakuussa. Tämän jälkeen kelit vähitellen lopahtavat niin, että keskitalvella vain muutama asema kuuluu säännöllisesti. Sitten kelit jälleen paranevat kesää lähestyttäessä, ja huhti-toukokuun vaihteessa on tavallisesti aika mukavia asemia kuultavissa miltei päivittäin. Päivittäiset kuulumisajat vaihtelevat lähinnä auringon paikallisen laskemisajan myötä. Kauden alussa (syyskuussa) kuuluvuus on parhaimmillaan 15—16 GMT, mutta mitä enemmän mennään talvea kohti, sitä aikaisemmin alkavat asemat kuulua. Niinpä keskitalvella voi saada saaliita Kaakkois-Aasiasta jo GMT:n puolenpäivän aikoihin. Keväällä päivien pidentessä kuulumisaika siirtyy jälleen enemmän iltaa kohti. Keskitalvella ja joskus myös muina vuodenaikoina voi yrittää asemien kuulustelua yöllä klo 22:sta GMT alkaen pienillä taajuuksilla. Tällöin kuuluvuus on normaalisti parhaimmillaan heti lähetyksen alun jälkeen, mutta heikkenee nopeasti auringon noustessa lähetinpaikkakunnalla.

Filippiinien asemavalikoima on erittäin runsas. Osa on tehokkaita kansainvälisiä yleisradioasemia, lähes poikkeuksetta uskonnollisia luonteeltaan. Toisaalta saarilla on todella erittäin vaikeasti kuultavia pientehoisia asemia sekä lyhyillä että keskipitkillä aalloilla. Yksityiset asemat ovat joko kaupallisia yliopistojen tms. omistamia. Suh-

teellisen pienen tehon takia asemien kuuleminen vaatii melko hyvät kelit.

## Neuvostoliitto

Siperian länsiosa on meistä suunnilleen yhtä kaukana kuin Lähi-Itäkin, ja koska lähettimet ovat lähes poikkeuksetta melko tehokkaita, varsinaisia DX-asemia sieltä saa todella etsiä; kuuluvuus on yksinkertaisesti liian hyvä. Radiotoiminta on suhteellisen keskitettyä, vaikkakin luonnollisesti suuri osa ohjelmasta on paikallista tuotantoa. Mielenkiinto tämän alueen radioasemien kuunteluun on vähäistä.

Siperian itäosan asemia sen sijaan voidaan jo pitää DX-asemina etäisyytensä puolesta, vaikkakin suurehkojen lähetystehojen vuoksi ei harvinaisuudesta voida voida puhua. Pienillä taajuuksilla, etenkin keskialloilla, ei asemien kuuleminen ole aina aivan helppoa. Talvisaikaan kuuntelu on mahdollista suunnilleen 04—08 GMT lähtien, vaikkakin pienimmillä taajuuksilla voi tšekäläisen päivän aikana imeytyminen olla liian voimakasta, jotta signaalin voimakkuus nousisi kyllin suureksi. Itäisestä sijainnista johtuen asemat lopettavat hyvin aikaisin, joten kuulumisaika jää suhteellisen lyhyeksi. Tilanne on suunnilleen sama myös illalla, jolloin ne häviävät pian aloittamisensa jälkeen auringon nousun takia. Kotimaanohjelmien lisäksi eräät asemat lähettävät omia tai Moskovan ulkomaanohjelmia, joiden ajat sopivat hieman paremmin pohjoiseurooppalaiselle kuuntelijalle.

QSL:ien saaminen neuvostoliittolaisilta radioasemilta on joskus ollut vaikeaa, joskus helppoa. Useimmiten se on mahdollista vain Moskovan kautta, mutta venäjänkielisellä raportilla saatavaa olla mahdollisuuksia myös itse paikallisasemalla. Ulkomaanlähetyksille on ominaista, että valtakunnan eri puo-

lilla sijaitsevat asemat voivat hyvin ”joustavasti” lähettää toistensa ohjelmia paremman kuuluvuuden saamiseksi kohdealueella. Koska itse lähetyspaikkaa ei kuuluteta, voi joskus oilla vaikeata päätellä kuulemansa aseman todellista sijaintia.

## Kiina

Kiinan kansantasavalta muistuttaa tässä Neuvostoliittoa, vaikka ainakin viime vuosina ovat lähetykset olleet, mikäli mahdollista, vieläkin salaperäisempiä: varmoja tietoja Radio Pekingin lähettimien sijaintipaikoista ei yksinkertaisesti ole ollut saatavissa. Keskialtoasemia on melko runsaasti. Lyhytaaltolähettimet ovat normaalisti varsin suuritehoisia, joten niiden kuuleminen on hyvin helppoa suhteellisen pitkästä etäisyydestä ja usein normaali- ja ulkopuolella tapahtuvista lähetyksistä huolimatta. Keskialtoasemat ovat jo vaikeampia, mutta talvisin sopivilla keleillä kiinalaiset saattavat miehittää useita taajuuksia. Paras kuuntelu-aika on pienillä taajuuksilla iltapäivä, mutta keskitalvella kyllin valotonta reittiä riittää suunnilleen välillä 11—23 GMT. Suuret lähetystehot voivat mahdollistaa kuulumisen näiden rajojen ulkopuolellakin.

Taiwanin radioasemat ovat osin valtiollisia, osin yksityisiä. Broadcasting Corporation of Chinan eräitä ulkomaanlähetyksiä lukuunottamatta asemat ovat melkoisen vaikeita kuulla; eräitä näistä pidetään Aasian harvinaisimpina.

Radio Pekingin kiinankieliset lähetykset on suhteellisen helppo erottaa muista kiinankielisistä ohjelmien yleisen tyylin perusteella. Lisäksi asemakuulutus on helppo tuntea. *Chungyang Jen-min Kwang-po Tien-tai* (Kansan keskusradioasema). Kiinan kansantasavallassa asemakuulutus loppuu aina

sanoihin *Jen-min Kwang-po Tien-tai*, kun taas muut kiinankieliset asemat yleensä eivät käytä kuulutuksessaan sanaa *Jen-min* (kansaa).

## Japani ja Korea

Japani ja Koreat ovat mielenkiintoisen kuuntelun kohde. Pohjois-Koreaa lukuunottamatta asemavalikoima on erittäin runsas, pääasiassa keskiaalloilla. Näille pienille taajuuksille niin elintärkeää pimeyttä riittää Aasian yllä keskitalvella hetken ennen tšekäläistä auringonnousua ja jälleen auringonlaskun jälkeen aina klo 21:een GMT asti, jolloin japanilaiset näkevät idän punertuvan. Illalla muiden asemien aiheuttamat häiriöt ovat suuria, ja niinpä esimerkiksi Eurooppaan suunnattujen ulkomaanlähetysten pääosa tapahuu aamulla. Pienillä taajuuksilla edullisin aika on kuitenkin iltapäivällä auringon laskettua. Keskiaalloilla alueen asemia voi kuulla vain pimeänä vuodenaikana. Keväällä ja syksyllä keskiaallot aukeavat 15:n GMT aikoihin, keskitalvella jo aikaisemmin, joskus jopa klo 12:sta GMT lähtien. Koska signaalit etenevät melkoisen pohjoisessa sijaitsevaa reittiä myöten, asemien kuuluvuus on varsin altis häiriöille. Keskiaalloilla hyvät japanilaiskelit ovat suunnilleen yhtä harvinaisia kuin hyvät jenkkikelitkin ja osuvat usein myös samoihin aikoihin (tietenkin eri vuorokaudenaikaan).

Kaupallisten asemien ohjelmat ovat joskus melko helpposelkoisia mainoksineen ja pop-musiikkineen. Muissa voi kohdata tavallisia aasialaiskuuntelijan koettelemuksia, mutta ainakin kärsivällisyydellä raportti syntyy useimmille asemille. Japanin ja korean kielet muistuttavat hyvin paljon toisiaan, joten niiden erottaminen vaatii harjoitusta.

## Oseania

Oseania on DX-maanosista epäilemättä kaikkein vaikein. Yksi syy on siellä sijaitsevien radioasemien suuri etäisyys Suomesta, toinen näiden asemien yleensä pieni lähetysteho, kolmas niiden hyvin pieni lukumäärä, neljäs niiden pienet taajuudet, viides...

Oseanian asemat sijaitsevat Suomen horisontista katsoen suunnilleen pohjoisen ja idän välillä, tarkemmin sanottuna täällä (ainakin teoriassa) kuultavia asemia sijaitsee astelukujen 352° (Tahitin) ja 106° (Perthin) välillä. Niinpä eri asemien signaalit pyrkivät tänne hyvin erilaisia reittejä pitkin. Erityisen hankalia ovat napa-alueen seudut, mutta pitkä etäisyys ei tee Tyynenmeren länsiosienkaan asemien kuulamista erityisen hyväksi.

Alueen tavallisin asema on luonnollisesti Radio Australia, ja ABC:n paikallisasemat seuraavat tiiviisti jäljessä. Näiden sekä Uuden Seelannin kuuleminen ei yleensä talvisaikaan tuota kovin suurta tuskaa. Paras aika on normaalityyppä hieman ennen aseman lopettamista, vaikka teoreettisia mahdollisuuksia Australian ja Uuden Guinean kuulemiseksi onkin talvisaikaan n. klo. 11—20 GMT. Lähetysä ei kuitenkaan yleensä ole välillä 16—20 GMT. Kesällä parhaat mahdollisuudet trooppibandien ABC-asemien ja papuailaisten kuulemiseksi ovat illalla asemien aloitettua lähetysensä. Sen sijaan muiden oseanialaisten kuuleminen rajoittuu lähes poikkeuksetta keskitalveen ja lähetys lopettamisen aikaan sekä joihinkin tunteihin sitä ennen. Korkeammilla taajuuksilla asema voi kuulua pidempäänkin, jos taajuus on vapaa ja kelit hyvät.

Keskiaalloilla Oseania on vielä vaikeampi kuin lyhyillä. Tapaukset, jolloin Tyynenmeren asemat ovat todis-

tettavasti kuuluneet Suomessa keski-aalloilla ovat äärimmäisen harvinaisia. Tätä kirjoitettaessa tunnetaan vain muutama varma tapaus, joten kuulumiseen vaaditaan todella erinomaisia kelejä.

Lähitulevaisuudessa Oseanian alueille perustetaan useita suurtehoisia relelähettämiä, joten ehkä alue joskus ei ole yhtä ”mahdoton” kuulla kuin aikaisemmin.

### Kirjallisuutta

- Asia Handbook*, Penguin Books.  
 Hauser: Broadcasting in Thailand, kirjassa *How to Listen to the World 1971*.  
*The History of Broadcasting in Japan*, NHK, Tokyo 1967.  
 Ledyard: *Sky Wave — The Incredible FEBC Story*, Moody Press, Chicago 1968.  
 Lucas: *The Constant Voice: R Australia 1939—64*, Melbourne 1964.

# Jenkit

*Erkki Paatero*

Kun DX-kuuntelija puhuu jenkeistä, hän lähinnä tarkoittaa silloin Yhdysvalloissa ja Kanadassa toimivia keskiaaltoasemia. Lyhyillä aalloilla toimii USA:ssa vain suurtehoisia asemia, kuten The Voice of America (VOA), Radio New York Worldwide (WNYW), Armed Forces Radio and TV Service (AFRTS) jne. Kanadassa on kahdeksan paikallisasemaa lyhyillä, mutta ne ovat melko harvinaisia ja kuuluvat keskiaaltoasemista poiketen myös kesällä. Seuraavassa keskitymme siten ainoastaan keskiaaltojenkeihin.

## Jenkkienviehdätys

DX-kuuntelijat kunnioittavat jenkkejä syvästi. Mutta mikä antaa aiheita kunnioitukseen? Ehkä suurin syy on siinä, että hyvät jenkkikelit saattavat olla vain muutamana yönä vuodessa, ja silloin voi lähes sata asemaa puskea asteikon päästä päähän aina kymmenen kilohertsin päässä toisistaan. Tällöin kuuntelija helposti joutuu runsauden keskellä paniikin valtaan yrittäessään löytää vuosisadan kovinta asemaa ja toteaa kelien valuvan ohi ilman yhtään raporttia. Maltilla voisi ehtiä raporttoimaan kymmenenkin eri asemaa.

Myös jenkkien oikullisuus on peräti

viehättävää. DX-kuuntelua on aiheellisesti verrattu kalastukseen, ja asemien häipyminen eli ”feidaaminen” onkin kuin ongenkohon häviäminen välillä lupaavasti veden alle ja palaaminen taas takaisin veden päälle rauhallisesti kellumaan. Aseman häipyessä muutamaksi minuutiksi kuuluvista voi taas toinen tulla esille. Usein on taajuudella täydellinen sekasorto kolmen, jopa neljänkin jenkin pyrkiessä saamaan ääntään kuuluviin.

Normaali kuuluvuus aika on Suomen aikaa kello kolmen ja kuuden välillä yöllä, mutta jenkit saattavat kuulua aivan käsittämättömään kellonaikaan kuten yhdeksältä aamulla, ja onpa alaskalainen asema kuultu jopa kello kaksitoista päivällä! Tässä tuntuvat Pohjanmaa ja Pohjois-Suomi olevan erityisen hyvissä asemissa.

## Kodikkaista pikkuasemista suurkaupunkien mämmittiasemiin

Meillä helpoimmin kuuluvat jenkit ovat 50 kW:n tehoisia ja sikäläisen mittapuun mukaan suurasemia myös rakennuksiltaan, laitteiltaan ja organisaatioiltaan. Mutta pelkästään Yhdysvalloissa toimii n. 6000 yleisradioasemaa, joista luonnollisesti suurin osa on pientehoisia pikkuasemia. Henkilökunnan suuruus vaihtelee vastaavasti



Kuva 59. Alfred Hitchcock haastateltavana WJR Radion studiassa Detroitissa. WJR on tunnettu epätavallisen monipuolisista ohjelmistaan.

yli sadasta työntekijästä yhteen. Onpa USA:ssa sellaisiakin asemia, jotka pysyvät toimimaan viikonloppujen yli täysin automaattisesti. Ne ottavat tiettyyn aikaan verkostosta esimerkiksi uutiset ja soittavat väliin omia nauhojaan.

Ohjelmat poikkeavat meikäläisestä täysin. Mielikuvan tyylistä saa kuuntelemalla Radio Luxembourgia: paljon musiikkia ja paljon mainoksia. Ohjelmien tempo on kova ja pitää mukavasti unisen DX-kuuntelijan hereillä. Yhdysvalloissa oleskelleet tosin kertovat, että tyyliin ajan mittaan kyllästyy helposti.

Kamppaillessaan kuuntelijoittensa suosioista on osa asemista erikoistunut

varsin pitkälle. Muutamat lähettävät ainoastaan uutisia (*all-news* tai *news-all-news*), toiset ainoastaan yhtä lajia musiikkia: *Rock'n Roll*, *Country & Western music*, *Good Music*, *Rhythm and Blues* tai *Middle-of-the-Road Music*. Ideana on se, että kuuntelijat voivat asemavalintanaappainta painamalla valita haluamaansa ohjelmaa.

Lukuisat asemat lähettävät tunnista toiseen levyjä, jotka valitaan omilta "30 kärjessä" ja "30 uutuutta" listoilta. Päivällä *disc-jockey* (DJ) vaihtaa levyä, kytkee mainoskasetin päälle, puhuu puhelimesta kuuntelijoiden kanssa ja yrittää sitoa tämän kaiken mukavilla jutuilla. Yöllä on vauhti hiljai-



**Kuva 60.** Ohjelmakasetteja ladataan automaattilaitteiston käytettäväksi.

sempi, kun disc-jockey joutuu olemaan *combo*, t.s. sekä ääneteknikko että kuuluttaja. Melkein jokainen disc-jockey on aloittanut *combona*, ja muutaman vuoden jälkeen tässä kovassa koulussa useimmilla heistä on suunnaton nopeus ja taito.

## Tunnistaminen

Jenkkien kutsu on samalla niiden nimi, jossa on kolme tai neljä kirjainta, esim. WWVA Radio. USA:n itärannikolla ovat W-alkuiset kutsut, kun taas Mississippijoen länsipuolella ovat K-kirjaimella alkavat nimet. Kanadan puolella on ensimmäinen kirjain C, poikkeuksina muutama newfoundlandilainen, esimerkiksi VOXM ja VOWR, joiden V-kirjain on historiallista perua niiltä ajoilta ennen vuotta 1949, jolloin Newfoundland oli Kanadasta erillinen brittiläinen dominio.

Tunnistaminen tuottaa usein vaikeuksia. Jenkeillä on nimittäin tapana kuuluttaa nopeasti ja epäselvästi. Englanninkieliset kirjaimet, kuten esimerkiksi A ja K, B ja D sekä D ja Z (lausutaan Amerikassa ”zii”), pyrkivät helposti sekaantumaan toisiinsa.

Melkeinpä kuin harhauttaakseen meitä DX-kuuntelijoita muutamat asemat jättävät ensimmäisen ja joskus myös viimeisen kirjaimen pois kuulutuksesta. Esimerkiksi WKBW Buffalo kutsuu itseään vain KB-Radioksi. Usein tulee kuulutus vielä vaikeasti selvittettävänä lauluna (*jinglenä*). Kanadan ranskankielisten asemien kannalta on syytä tutustua ääntämiseen.

Jenkkejä kuunneltaessa tulee olla erittäin tarkka identifioinnin suhteen. On suuri mahdollisuus erehtyä, ja kuulee helposti juuri sitä, mitä odottaa kuulevansa, vaikka täysin vilpittömästi pyrkisikin realistiseen tunnistamiseen. Voidaan sanoa, että nauhoitin on tällä DX-kuuntelun saralla aivan välttämätön. Syytä on ehkä vielä varoittaa pientehoisista Länsi-Saksassa toimivista *Armed Forces Network* -asemista, jotka erehdyttävästi ovat ”oi-keiden” jenkkien kaltaisia.

## Raportin teko

Ohjelmista on yleensä suhteellisen helppo saada irti detaljeja, onhan englantilainen useimpien vahva kieli. Poikkeuksiakin on. Paitsi Kanadan ranskankielisiä asemia muutamat asemat lähettävät Meksikon rajan tuntumasta espanjaksi, ja onpa suomen kielelläkin lähettäviä asemia, esim. WMPL Hancock eli ”Vimpeli”, WLIZ Lake Worth ja WWJC Superior.

Asemat mainostavat paljon; mainostajina vilisee meilläkin tuttuja yhtiöitä, kuten Coca Cola, Ford Motor, Colgate-Palmolive, Texaco, United Artists jne. Mainokset ovat raportin arvokaimmat detaljit. Muutamia nimityksiä kannattaa painaa mieleen: amerikkalaiset eivät käytä sanaa *advertisement*, vaan *spot* tai sitten *commercial spot*. Ohjelman kustantaja on *sponsor*. Mainitse raportissa myös, oliko mainos kuuluttajan lukema *live* tai ennakkolta



äänitetty *recorded*. Yleensäkin suora lähetyks käy nimellä *live*. Lisäksi asemat lähettävät erilaisia yleishyödyllisiä mainoksia kuten "Käytä turvavyötä" tai "älä polta tupakkaa" ("Johnny Smoke"). Ohjelmien välissä esiintyy usein kuulutuksia hyväntekeväisyystarkeituksiin (*Charities*) tai viranomais-ten tai julkisten laitosten (*government agencies*) tiedonantoja. Niitä nimitetään yhteisellä nimellä *public service announcements* tai vain lyhyesti *PSAs*. Erittäin usein asema kehuu itseään osavaltion suosituimmaksi, rannikon voimakkaimmaksi, kylän vanhimmaksi, idän luotettavimmaksi tai lännen parhaimmaksi musiikkiasemaksi. Tällaista mainontaa, joka tietenkin on ilmaista, kutsutaan nimellä *promos*. Mainoksi-  
en kesto-aika on hyvä ilmoittaa raportissa lähimpiin viiteen sekuntiin pyöristettyinä.

Hyviä detaljeja ovat lisäksi kuuluttajan nimi, paikallinen uutinen, asema-kuulutuksen (*ID:n*) tarkka sanamuoto ja ohjelman nimi. Kanadassa kelpaavat musiikkikappaleiden nimet, mutta USA:ssa niistä ei valitettavasti yleensä pidetä kirjaa. Myöskään verkostoista (NBC, CBS, ABC, MBS ja CBS) tulevista ohjelmista ei ole asemalokissa yksityiskohtia.

Kun sitten kirjoitat raportin mukana menevää kirjettä, on hyvä muistaa, että QSL:n lähettäminen on aseman kannalta kohteliaisuus. Raportissa ei näet ole sille käytännössä mitään hyötyä. Siitä huolimatta vastausprosentti on erittäin hyvä.

## FCC Rules

*Federal Communications Commission (FCC)* on Yhdysvaltojen radio-toimintaa valvova elin. Sen säännöt määrittelevät yksityiskohtaisesti, mikä yleisradiotoiminnassa on sallittua ja mikä ei. Pykälistä löytyy kohtia, jotka

kiinnostavat meitä DX-kuuntelijoita:

**Keskiaaltotaajuuksien luokitus.** *Clear Channel*. Taajuus, jota hallitseva asema tai asemat palvelevat laajaa aluetta ja joilla ei ole häiritsevää interferenssiä pääasiallisella ja suurimmalla osalla toissijaista kuuluvuusalueita. Taajuudella toimivat asemat luokitellaan vielä kahteen ryhmään omine alaryhmineen.

Luokka I: Teho vähintään 10, enintään 50 kW.

Luokka II: Toimittava siten, ettei aiheuta interferenssiä luokka I:n asemien pääasiallisella kuuluvuusalueella, joten käytettävä suunta-antennia tai jotain muuta tehokasta keinoa.

II-A: Rajoittamaton aika. Teho yöllä vähintään 10 kW ja kaikkina aikoina enintään 50 kW.

II-B: Rajoittamaton aika. Teho 0,25—50 kW.

II-D: Rajoitettu aika. Teho 0,25—50 kW.

*Regional Channel*. Taajuus, jolla useat asemat saavat toimia enintään 5 kW:n teholla. FCC voi rajoittaa kuuluvuus-  
aluetta interferenssin takia.

Luokka III. Suunniteltu lähinnä palvelemaan suurehkoa asutuskeskusta. III-A: Teho 1—5 kW. III-B: Teho 0,5—1 kW yöllä ja enintään 5 kW päivällä.

*Local Channel*. Samoin kuin edellä, paitsi teho enintään 250 W yöllä ja 1 kW päivällä.

Luokka IV: Teho vähintään 0,1 kW ja enintään 0,25 kW yöllä, päivällä enintään 1 kW.

**Asemakuulutus (kutsu ja sijainti)** on annettava lähetyksen alussa ja lopussa sekä kahden minuutin kuluessa joka täysitunti ja joko joka puolitunti tai viisitoista minuuttia vaille tasan. Poikkeuksen saa tehdä, mikäli ohjel-

man luonne ei salli keskeyttämistä. Identifioinnin tulee olla selvällä kielellä ja yleisesti käytössä olevin sanonoin.

**Kustantaja.** Mikäli asema lähettää jonkin kuulutuksen tai ohjelman, josta se on saanut korvauksen, sen tulee ilmoittaa kustantajan nimi.

**Sijainti.** Studion ja lähettimen sijainnista mainitaan seuraavaa: Jokaisen aseman tulee palvella lähinnä yhtä paikkakuntaa. Jokaisella asemalla tulee olla ns. päästudio, jossa tehdään 2/3 itsetehdystä ohjelmasta. Lähettimen tulee sijaita siten, että ensisijainen kuuluvuusalue on sillä paikkakunnalla, jolla päästudio on.

Kanadassa FCC:tä vastaava instanssi on *Board of Broadcast Governors*.

### Asemaluetteloita

*World Radio TV Handbook* on normaalissa tapauksessa täysin riittävä lähde-*teos. Broadcasting Yearbook* on lähes puhelinluettelon paksuinen vuosittain ilmestyvä opus. Kirja on valitettavasti melko kallis, mutta ainakin Yhdysvaltain Tiedotustoimiston kirjastossa Helsingissä siihen voi tutustua. *National Radio Club Domestic Log* on amerikkalaisen erikoiskerhon julkaisema tarkka luettelo.

*Muita tietolähteitä:*

*The Broadcaster Directory*, The Broadcaster, Toronto.

*Canadian Radio-Television Commission List of Broadcasting Stations in Canada*, Ottawa.

*CBC: A Brief History and Background*, Ottawa 1970.

Vane A. Jones: *North American Radio TV Stations Guide*, Howard Sams & Co.

### *Pohjois-Amerikan keskiaaltotaajuudet*

#### *IA —Clear Channel-taajuudet: USA*

640	780	1030
650	820	1040
660	830	1100
670	840	1160
700	870	1180
720	880	1200
750	890	1210
760	1020	1120

#### *Kanada, Meksiko, Bahamaasaaret:*

540	900	1220
690	990	1540
730	1010	1570
740	1050	1580
800		

#### *IB —Clear Channel-taajuudet:*

680	1080	1190
710	1090	1500
770	1110	1510
810	1130	1520
1000	1140	1530
1070	1170	1540
		1560

#### *III —Regional Channel-taajuudet:*

550	930	1390
560	950	1410
570	960	1420
580	970	1430
590	980	1440
600	1150	1460
610	1250	1470
620	1330	1480
630	1350	1590
790	1360	1600
910	1370	
920	1380	

#### *IV —Local Channel-taajuudet:*

1230	1340	1450
1240	1400	1490

# Latinalainen Amerikka

*Simo S. Soininen*

”Vielä aivan viime vuosiin asti Latinalainen Amerikka oli suurimmalle osalle eurooppalaisia kaikkein unohdetuin maanosa. Se usvainen kuva, joka tuosta kaukaisesta maanosasta oli, muodostui yleensä olkisombreron alla siestaansa nukkuvasta mestisistä tai ryhmästä tukevaviiksisiä upseereja, jotka punovat seuraavaa salajuontaa”. Näin kirjoittaa Leonardo Franco kokoomateoksessa ”Latinalaisen Amerikan haaste”.

Aloittelevalle DX-kuuntelijalle, joka äskettäin hankkimallaan liikennevästäänottimella yrittää saada selvää konekiväärin papatuksen nopeudella tapahtuvasta puheesta, vaipuu helposti epätoivoon saatuaan selville enintään sanat ”Esta es ...” ja tunnistettuaan ainoastaan yhden kappaleen tangoksi, jonka nimi ei sattumoisin tule mieleen. Mutta tästä ei kannata masentua, sillä sekä espanjan että portugalin oppii aikanaan — musiikkikin alkaa vähitellen hahmottua, *joropon* erottaa aikaa myöten *cumbiasta* ja chileläisen musiikin perulaisesta. Vähitellen oppii erottamaan kielen intonaation perusteella, onko kysymys La Platan murteesta vai Venezuelan soinnista. Kuuntelua ja raportointia helpottaa myös se, että Latinalaisessa Amerikassa tunnetaan vain kaksi virallista kieltä, poikkeuksena ovat vain Haiti, Guayana,

Brittiläinen Honduras sekä Karibianmeren saaret; näistä erällä puhutaan kieltä, jonka hauska nimi on papiamento. Usein Latinalaiseen Amerikkaan katsotaankin kuuluvaksi vain Keski- ja Etelä-Amerikan espanjan- ja portugalinkieliset maat. Varsinkin espanjan opetteleminen on suhteellisen helppoa; sen sijaan portugalissa tuottaa hankaluuksia ääntäminen, joka poikkeaa Portugalissa puhutusta kielestä melkoisesti, enemmän kuin Latinalaisen Amerikan espanja alkuperäisestä *castellanosta*. Latinalaisen Amerikan musiikki on kotiutunut hyvin Suomeen, tangon osalta jopa jäädäkseen. Musiikkitietämystään voi helposti syventää hankkimalla tunnettujen latinalaisyhtyeiden levytyksiä.

## Lattariasemat

Lähes kaikissa Latinalaisen Amerikan maissa on USA:sta saadun mallin mukainen kaupallinen radiotoiminta. Vaikka tämän järjestelmän tuottama ohjelmatyyppejä onkin tavallisesti ylettömän kaupallisuuden pilaamaa, ei se toki DX-kuuntelijaa haittaa. Mainokset ovat varsin käyttökelpoisia tarkkoina ohjelmakohtina, koska niistä pidetään huolellisesti kirjaa. Maanosa tarjoaakin aivan ehtymättömän DX-kul-takaivoksen, sillä onhan esimerkiksi

köyhyydestään tunnetussa Ecuadorissa-kin yli 200 asemaa.

Aloittelija, joka haluaisi saada kokolemiinsä ensimmäisiä verifiointeja tästä maanosasta, harmittelee ulkomaanlähetyksasemien puuttumista. Tällaisia asemia ovat ainoastaa Radio Habana Cuba ja Radiodifusión Argentina al Exterior (RAE), joilla on ohjelmia myös muilla kuin espanjan kielellä. Kaikissa maissa tosin on kotoista Yleisradiotamme vastaava Radio Nacional, mutta ohjelmat ovat aina lähinnä paikalliselle väestölle tarkoitettuja ja kulttuurihenkilöitä kuin kaupallisten asemien anti. Tunnetuin ja helpoimmin kuultavissa oleva latinalaisamerikkalainen asema on HCJB, La Voz de los Andes, joka Ecuadorissa toimien pitäytyy lähinnä uskonnolliseen julistukseen.

Latinalaisen Amerikan asemat voidaan ryhmitellä esimerkiksi seuraavasti:

- 1) Puhtaasti kaupalliset asemat — nämä ovat tavallisimpia suurissa kaupungeissa ja ohjelmatyypiltään musiikkiin, urheiluun ja uutisiin keskittyviä.
- 2) Aatteellisten järjestöjen, ammattiyhdistysten ja poliittisten puolueiden omistamat, mainonnalla toimeentulevat asemat. Ohjelmat ovat yleensä asiapitoisempia kuin ryhmässä 1).
- 3) Katolisen kirkon ja sen eri järjestöjen asemat, usein kaupallisia, mutta toteuttavat myös sosiaalista tehtävää, kuten lukutaidon opettamista.
- 4) Yliopistojen kulttuuriasemat.
- 5) Muiden kuin katolisen kirkon uskonnolliset asemat, jotka tavallisesti toimivat väestön valistajina myös jokapäiväisen elämän pulmissa.
- 6) Valtion asemat, jotka tyydyttävät vähäisen kulttuurikerroksen tarpeita. Ne releoivat usein eurooppalaisten yleisradioyhtiöiden tuottamia ohjelmia.
- 7) Yhdenmiehen pikkuiset paikallisasemat. Usein nämä ovat todella joka-

miehen asemia, joihin kuka tahansa voi pientä maksua vastaan mennä lähettämään terveisiä ja tiedotuksia.

## Ohjelmisto

Ohjelmatyypiltään ovat puhtaasti kaupalliset asemat erikoistumassa samalla tavalla kuin USA:ssa; on kansanmusiikkiasemia, kansallisen musiikin asemia, ulkomaisen musiikin asemia, urheiluasemia, uutisasemia, jne.

”Asemia on paljon ja hyviä radiomiehiä vähän” on eräs latinalaisamerikkalainen radiomies sanonut. Radioasemien johtajat kirjoittavat mielellään asemiensa suuresta sosiaalisesta tehtävästä, jota kuitenkin poliittisten olojen vuoksi on mahdoton toteuttaa. Ehkä DX-kuuntelijoiden onneksi, mutta merkittävien intiaaniryhmien (Paraguayssa väestön enemmistön) tappioksi, ei intiaanikielillä juuri ole ohjelmia.



Kuva 61. Brasilialaisen Rádio Olindan tarra- lipuke mainostaa aseman musiikki-, urheil- ja uutisohjelmia.

Intiaaneille, jotka ansaitsevat äärimmäisen vähän, ei luonnollisestikaan kannata kaupallisia ohjelmia suunnata.

Kehittyneimmissä Latinalaisen Amerikan maissa asemat ovat voimakkaasti ketjuuntuneet, etenkin Argentiinassa (Radio El Mundo, Radio Belgrano, Radio Splendid, Radio Nacional) ja Kolumbiassa (Todelar, Caracol, RCN ym.). Ketju tuottaa omistamilleen ja siihen assosioituneille asemille lähinnä uutisia ja urheiluselostuksia. DX-kuuntelija oppii pian tuntemaan näiden ketjujen ja verkostojen erikoislaatuiset tunnusmerkit, jotka kirkkaina kuuluvat pahojenkin häiriöiden läpi ja näin helpottavat tunnistamista.

Yleensä radiotoiminnasta on vaikea saada tarkkoja tietoja ja etenkin tilastoja, siis aivan päin vastoin kuin USA:ssa ja Kanadassa, joiden asemista ja verkostoista sekä radiotoiminnan periaatteista saa tietoja niin paljon kuin kehtaa pyytää. Kaikissa maissa on valtiollinen valvova elin tai asemien yhteistyöjärjestö, mutta niiden toiminta tuntuu olevan melko tehotonta. Radioasemia johdetaan usein sivutoimisesti, henkilökuntaa saattaa olla käsittämättömän paljon, mutta silti ei sitä riitä esimerkiksi ulkomaisen kirjeenvaihdon hoitamiseen. Asemilla on siis tehoton byrokratia, lähes jokaisella toimihenkilöllä on johtajan titteli. Asemien tekninen taso on kohentunut viime aikoina huomattavasti ja samoin ohjelmien laatu systemaattisen koulutustoiminnan ansiosta.

## Kuuluvuus ja raportointi

Latinalaisen Amerikan viehätystä lisää myös se, että tästä kaukaisesta maanosasta kantautuu signaaleja tännekin saakka kaikkina vuodenaikoina. Kevät ja kesä ovat tropiikki- ja lyhytaaltoalueiden aikaa, syksy ja talvi puolestaan tuottavat keskiaalloilla iloisia

yllätyksiä. Kuunneltavaa siis on melkein aina, mutta ei sentään koko vuorokautta, sillä paras kuuntelu-aika on välillä 23—06 GMT. Parhaiten kuuluvat yleensä venezuelalaiset, argentiinalaiset, kolumbialaiset ja brasilialaiset, mutta keskiamerikkalaiset ja muut eteläamerikkalaiset ovat jo harvinaisempia, kuuluu kuitenkin suotuisten kielten vallitessa hämmästyttävän hyvin.

Latinalaisen Amerikan raportointiin pätevät samat periaatteet kuin muidenkin asemien. Kielimuurin hieman madalluttua syntyy raporttiin hyviä ohjelmakohtia melko vaivattomasti. Mainokset ovat yleensä meilläkin tuttuja, kuten Coca Cola, 7-Up, Cinzano, Volkswagen ja Esso paikallisten ja kansallisten lisäksi. Tavallisimmista mainoksista ovat eräät DX-kerhot julkaisevat luetteloita, mutta niistä puuttuvat normaalisti paikallisten liikkeiden mainokset, jotka usein ovat arvokkaimpia ohjelmakohtia.

Hyvän raportin kirjoittaminen vaatii siis ennen kaikkea kokemusta, mutta vastauksen saaminen on kaikesta vaivannäöstä huolimatta onnen kauppaa. Innokkaimmat DX-kuuntelijat ovat luoneet tiheän agenttiverkoston, jonka avulla he yrittävät saada kalastetuiksi arvokkaita verifiointeja. Vastauksen saanti edellyttää, mikäli agenttia ei ole käytettävissä, henkilökohtaista kirjettä, hyvää raporttia, ”lahjontaa” tai osumista ensimmäisten eurooppalaisten raporttointijoukkoon. Koska asemat ovat paikallisia, ei niitä liiemmästi kiinnostanut ulkomailta saamansa posti, joka kuitenkin yleensä kerätään arkistolaitoihin odottamaan ahkerampia sihteereitä ja kansainvälisemmin ajattelevia johtajia. Mutta myös ylitsevuotavan ystävällisiä asemia on paljon. DX-kuuntelijoiden kirjeitä luetaan radiossa ja julkaistaan sanomalehdissä ja heille lähetetään erikoisohjelmia, postitetaan kauniita kortteja, viirejä, muistoesineitä

tä, valokuvia jne. Erityisesti perulaiset ja bolivialaiset viirit ovat upeita, koska niissä tuntuu korkeatasoisen inkakulttuurin taiteellinen vaikutus; jopa käsinmaalattuja viirejä on kuuntelijoiden kokoelmissa. Asemien vastaanottoisuus on luonnollisesti suhteellinen käsite, sillä ”mustinkin” asema saattaa toimihenkilöiden vaihdoksien vuoksi muuttua ”harmaaksi” tai peräti ”valkoiseksi” eli ryhtyä vastaamaan ulkomaisten kuuntelijoittensa kirjetulvaan.

Vastaus on aina huomionosoitus, ja jokaiseen vastaukseen tulisi sen saajan reagoida lähettämällä kiitoskirje, viiri tai postikortti. Ja erityisesti niitä asemia, jotka säännöllisesti vaivautuvat vastaamaan, tulisi kohdella erityisen ystävällisesti lähettämällä raportin mukana portimerkkejä ja -kortteja, viirejä ja muistoesineitä, jotta suhtautuminen QSL:iä ker(j)ääviin Pohjolan karhuihin pysyisi myönteisenä.

Yleensä kannattaa lähettää raportit kirjattuina (erityisesti Boliviaan, Peruun ja Ecuadoriin) ja kenties muistuttaa asiasta hieman myöhemmin uudella kirjeellä ja edellisen kopiolla, sillä sikäläiset postivirkailijat saattavat joskus harrastaa pientä vilppiä pysty-

äkseen elättämään monijäsenenisen perheensä. Erityisesti nauharaportit ovat alttiita unohtumaan matkalle, ja kirjaamaton nauha aniharvoin saapuu vastaanottajalle.

Kaiken kaikkiaan Latinalaisen Amerikan kuuntelu on miellyttävää ja sie-tämättömän jännittävää. Kuuntelu vaatii kohtalaisen hyvät laitteet ja kokemusta, raportointi kielitaitoa ja sujuvaa kynää, mutta tulokset ovat myös tämän ”uhkapelin” arvoisia; vastaukset ovat yksilöllisiä, kortit ja etenkin viirit mitä kauneimpia.

### Kirjallisuutta

- Anuário de Imprensa Rádio e Televisão*, Empresa Jornalística PN S/A, Rio de Janeiro.
- Jakobsson: *RDXA LA-QSL List*, 1970.
- Guía de Radio y Televisión*, Guayaquil 1969.
- Klemetz-Ingelström: *Latin American Commercials*, 1972.
- Latin American Log*, National Radio Club, 1971.
- South America Handbook*, Trade and Travel Publications, London.
- Wood: *Broadcasting in Ecuador*, kirjassa *How to Listen to the World 1971*.
- Wood: *Broadcasting in Perú*, kirjassa *How to Listen to the World 1969/70*.

# Keskiaaltokuuntelu

*Sven-Erik Hjelt*

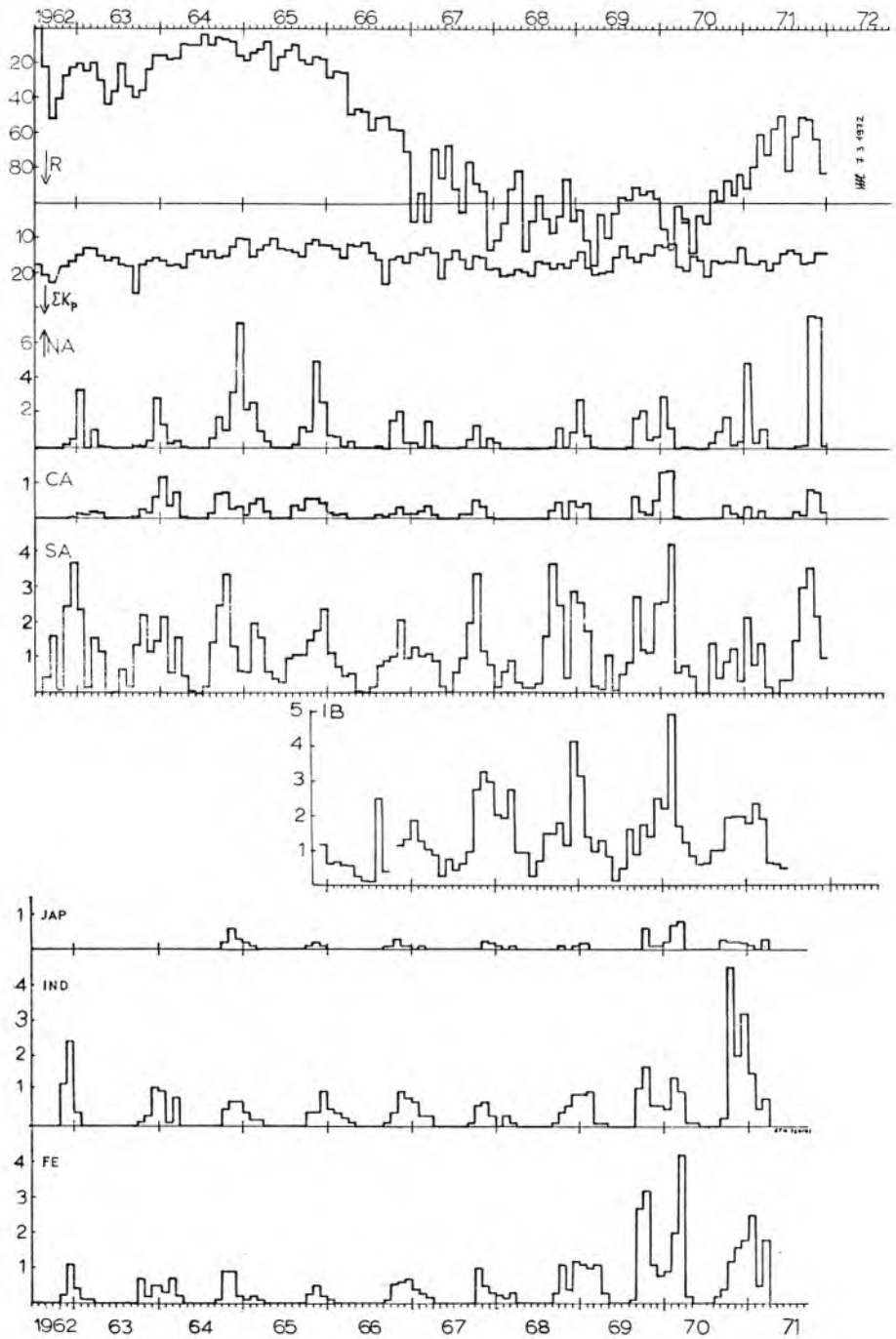
Keskiaaltokuuntelussa on eräitä erityispiirteitä, joiden vuoksi tätä osaa harrasteesta kannattaa lyhyesti tarkastella erikseen. Ensinnäkin aaltoalue on varattu lähes yksinomaan kotimaanlähetyksille. Ohjelmat ovat tämän vuoksi paikallissävyisiä ja kuvastavat kunkin maan oloja ehkä aidommin kuin ”si-loitellut” ulkomaanlähetykset. Paikallisuudesta johtuen on asemien lukumäärä keskiaaltoalueella valtava, erityisesti Amerikan mantereen kaupalliset asemaverkostot käsittävät tuhansia asemia. Näistä tietenkin vain osa on kuulunut tai on edes jonkinlaisella todennäköisyydellä kuultavissa Suomessa.

## Keskiaaltokelit

Keskiaaltokelien yllätyksellisyys on huomattavasti suurempi kuin lyhytaaltokelien. Tämä johtuu siitä, että ionosfäärin vaimentava vaikutus radioaaltoihin on suurimmillaan juuri keskiaaltotaajuuksilla 520—1600 kHz. Pienetkin magneettiset häiriöt aikaansaavat nopeita ja vaikeasti ennakoitavia muutoksia kuunteluolosuhteissa. Yhdessä nämä tekijät, ohjelmien paikallisuus ja kelien yllätyksellisyys, tekevät kuuntelun keskiaaltoalueella erityisen jännittäväksi ja samalla vaativaksi. Asemien tunnistamista voidaankin pitää erityisesti näille asemille tyypillisenä

vaikeutena. Vaikeutena eivät ole tällöin vain ohjelmien oudot lähetyksieleet vaan myös se seikka, että lyhyen ajan sisällä samalla taajuudella saattaa kuulua useita asemia, joista kukin vuorolaan on ”niskan päällä”. Ohjelmien pitäminen erillään on usein tarkkaa, mutta samalla mielenkiintoista puuhaa.

Keskiaaltoalue on Euroopassa (ja Afrikassa) jaettu 120 kanavaan, joiden välimatka on 9 kHz. Kunkin maan asemille on Kööpenhaminan konferenssissa vuonna 1948 jaettu omat kanavansa. DX-kuuntelun kannalta edullinen seikka on se, että Aasian ja Amerikan asemien kanavaväli on 10 kHz, joten asemat sijaitsevat sopivasti limititain eurooppalaisiin nähden. Kaukaiset asemat saattavat näin kuulua voimakkaiden Euroopan asemien välissä yht’aikaa niiden kanssa. Valtava asemien lukumäärän kasvu sekä jatkuvat tehonkorotukset ovat kuitenkin tehneet keskiaaltoalueen varsin sekavaksi Euroopassa ja monessa maassa on jopa oman maan aseman kuuluminen kyseenalaista pajojen häiriöiden vuoksi. Keskiaaltoalue on aivan ilmeisesti suurten muutosten edessä. Puhutaan siirtymisestä SSB-tekniikkaan, jolla voitaisiin kaksinkertaistaa kanavalukumäärä. Toiset kannattavat täydellistä siirtymistä ULA-lähetyksiin kotimaan palvelussa ja keskiaaltoalueen vapauttamista





ulkomaantoimintaan. Muutaman vuoden kuluessa (todennäköisesti vuonna 1974) pidetään kansainvälinen kongressi, jossa Euroopan, Afrikan ja Aasian aaltoalueet jaetaan kokonaan uudelleen.

Vaikka keskiaaltoasemia on Suomessa kuunneltu DX-mielessä aivan harrasteen alkuajoista lähtien, varsinainen läpimurto tapahtui 60-luvun alkupuolella. Vuoden 1962 lopulta lähtien on olemassa niin täydelliset kuuluvuustiedot, että keskiaaltokielien vaihteluista on jo saatu melko hyvä yleiskuva. Seuraavassa tarkastellaan lyhyesti tärkeimpiä keskiaaltojen alueita sekä kuuluvuusvaihteluiden pääpiirteitä. Kuvassa 62 on esitetty kuultujen asemien lukumäärä vuorokaudessa kuukausittain sekä auringonpilkkuluvun R ja magneettista aktiivisuutta kuvaavan indeksin Kp kuukausikeskiarvot. Kuvasta ilmenee kuunteluolosuhteiden vaihtelu vuodesta toiseen sekä vaihtelujen yhteys auringon ja maan magneettikentän aktiivisuuteen. Eri alueille on käytetty seuraavia lyhenteitä:

NA = Pohjois-Amerikka  
 CA = Keski-Amerikka  
 SA = Etelä-Amerikka  
 IB = Iberia  
 NE = Lähi-Itä  
 IND = Intia ja Pakistan  
 FE = Aasian itäosa  
 JAP = Japani

Toisessa kuvassa esitetään suhteelliset kuuluvuusarvot keskiaaltokausittain (heinäkuusta kesäkuuhun). Kunkin kauden kuukausittainen asemamäärä on jaettu parhaan kuukauden asemamäärällä. Kauden parasta kuukautta

edustaa siten luku 1 ja kausivaihteluita on helpompi verrata toisiinsa, kun kuuntelutiheyden vaikutus on näin poistettu.

## Iberia, Afrikka ja Lähi-Itä

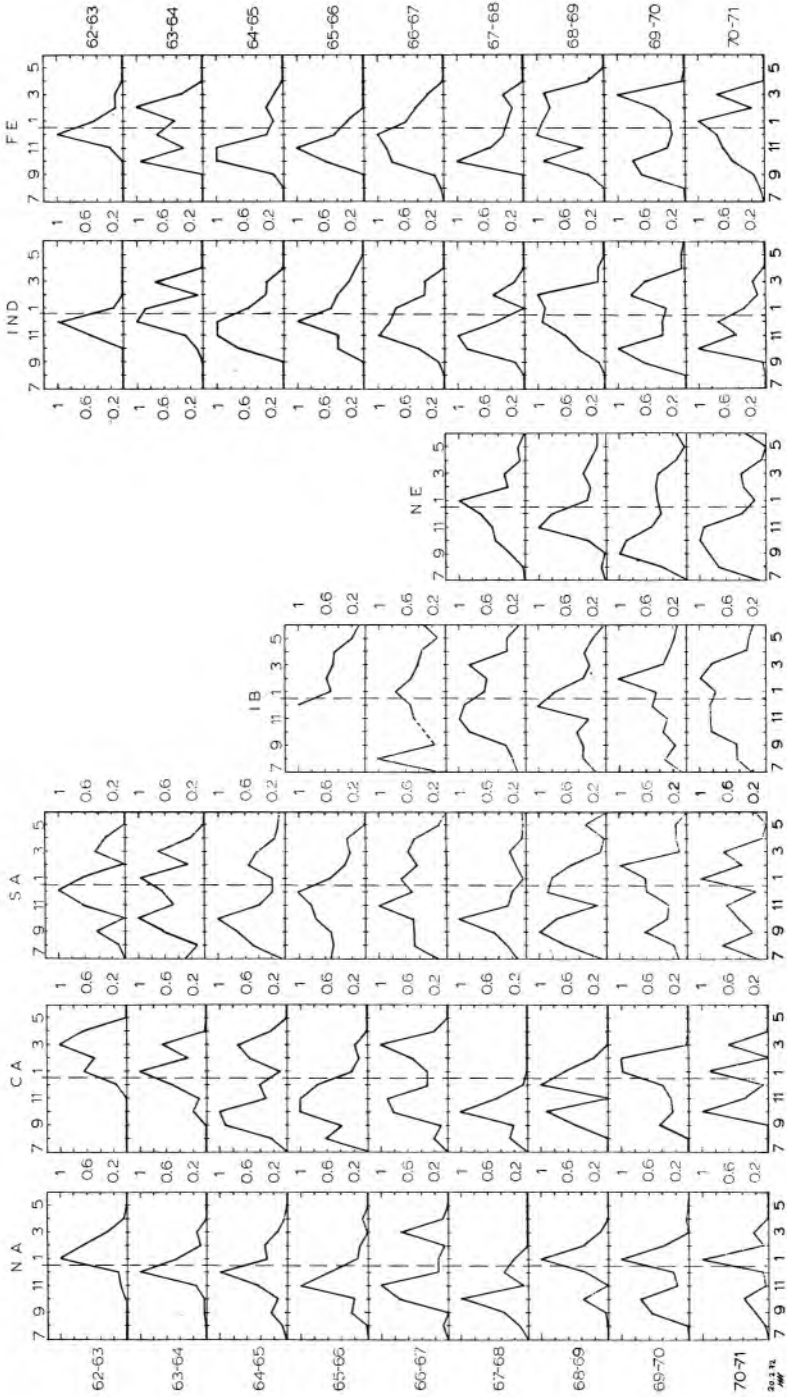
Euroopan asemista ovat erikoisasemassa Iberian niemimaan asemat, joista valtaosa (160 kpl) toimii Espanjassa. Näistä on Suomessa kuultu noin kolme neljäsosaa. Aikaisemmin espanjalaisasemien taajuudet vaihtelivat täysin vapaasti (Espanja ei ole allekirjoittanut Kööpenhaminan aaltoaluejakosopimusta). Tämä toi oman lisävärinsä asemien kuunteluun. Vuonna 1965 toteutettiin kuitenkin taajuus uudistus, jonka seurauksena olot vakiintuivat melkoisesti. Osa asemista siirtyi kokonaan ULA-alueelle, loput lähettävät 35 taajuudella siten, että 18:lla toimii vain yksi asema. Ryhmätaajuuksilla voi hyvällä onnella kuulla jopa 6—7 maan viiden kaupallisen asemaketjun lähettimistä samanakin iltana. Talvisaikaan asemia kuuluu joskus jo 2100 GMT muiden eurooppalaisten lähettimien alla, mutta paras kuuluvuus on 2300—0100 GMT, asemien sulkemisaikaan. Useimmat asemat lopettavat ohjelmansa samalla tavalla: luetaan seuraavan päivän ohjelma, toivotetaan hyvää yötä sekä lausutaan sanat ”Viva Franco, Arriba España”, minkä jälkeen seuraa vielä kansallislaulu. Pidennetyt lähetykset joulun ja erilaisten juhlien aikaan tuovat kuuluville harvinaisempia asemia.

Kuuluvuushuippu vaihtelee vuodesta toiseen hiukan epäsäännöllisesti; viime vuosina on helmikuu ollut kuuntelutulosten paras kuukausi. Portugalin asemien kuuluvuus noudattaa samoja suuntaviivoja, sen sijaan Azoreilla sijaitsevat asemat ovat harvinaisuuksia keskiaaltoalueella.

Keski- ja Etelä-Afrikan asemia on

---

**Kuva 62.** Auringonpilkkuluvun, maan magneetti-indeksin ja vuorokauden aikana kuultujen radioasemien määrän keskiarvot kuukausittain eri vuosina.



toistaiseksi kuultu melko harvoin, etupäässä paikallisten vaalien aikoihin lähetysten ollessa pidennettyjä. Syinä ovat pienet lähetintehot ja pieni asemalukumäärä, mutta ennen kaikkea se, että lähetysajat ja kanavajako ovat samat kuin Euroopassa. On kuitenkin ilmeistä, että Afrikan asemien osuus keskiaaltokuuntelussa tulee lisääntymään, sillä lähetinlukumäärän kasvu on tässä maanosassa erityisen suuri.

Lähi-Itä ja Välimeren etelärannikko muodostavat arabiasemien yhtenäisen alueen, joka aaltoaluejaossa lasketaan kuuluvaksi Eurooppaan. DX-kuuntelussa kukin maa lasketaan omaan maanosaansa kuuluvaksi. Ohjelmat erottuvat selvästi eurooppalaisten asemien altakin. Kuuluvuusvaihteluja ei ole toistaiseksi tilastoitu kovinkaan paljon, mutta syksy näyttää antavan parhaimmat kuuntelutulokset. Kuuluvuus on parhaimmillaan illalla 19—21 GMT, jolloin tosin myös eurooppalaisten asemien häiriövaikutus on suurimmillaan. Muhamettilaisten paastokuukauden, Ramadanin, aikaan asemat lähettävät pidennettyjä ohjelmia myöhään yöhön. Ohjelmat kuvaavat lennokkaasti musiikin ja kuulokuvien avulla paaston tuskia ja kiusauksia.

## Aasia

Aasian mantereella on suurin mielenkiinto aikaisemmin kohdistettu Intian ja Pakistanin asemiin, joiden paras kuuluvusaika on pimeä aika Suomessa. Lähetysajoista kuitenkin johtui, että yökuuntelu oli varsin tavallista. Asemien aloittaessa lähetyksiään ja lähettäessä englanninkielisiä uutisia (Intiasa 0110 GMT) ovat sekä kuuluvuus

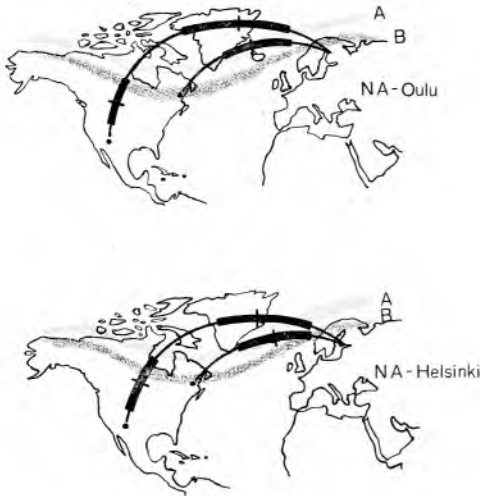
että raportintekomahdollisuudet parhaat. Iltapäiväkuuntelun yleistyessä on myös intialaisia asemia yhä enenevässä määrin kuultu auringon laskiessa täällä Suomessa, hiukan ennen kuin eurooppalaisten asemien kentänvoimakkuudet nousevat häiritsevän suuriksi.

Asemien ohjelmat ja varsinkin musiikki kuulostavat eurooppalaisen korvaan varsin vaikeatajuisilta. Kuitenkin esim. intialainen konsertti- ja kansanmusiikki on improvisoivine soittotapoineen paljon lähempänä jazz- ja popmusiikkia kuin länsimaista konserttimusiikkia. Intian niemimaan asemat kuuluvat syyskuusta maaliskuuhun, paras kuuluvuus osuu usein joulun aikoihin.

Kauko-Idän asemien sekä vuorokautinen että vuodenaikojen mukainen mukainen vaihtelu on samanlainen kuin Intian niemimaan asemien. Myös ohjelmisto on usein suomalaisittain katsottuna vaikeatajuista, mutta poikkeuksiakin on. Erityisesti Filippiinien ja Japanin asemien kaupalliset lähetykset ovat lähellä länsimaista radio-ohjelmistoa. Japanin asemien suosiota ovat vielä lisäämässä hyvä vastaushalukkuus ja QSL-korttien taiteellisesti korkea taso. Vuoden 1971 lopulla tapahtuneet tajuudenmuutokset ja tehokorotukset ovat parantaneet japanilaisten asemien kuuluvuutta Suomessa erityisesti päivän ohjelman alkaessa 2000 GMT:n aikoihin. Japanilaisasemat kuuluvat usein saman vuorokauden kuluessa kuin Pohjois-Amerikan asemat.

## Pohjois-Amerikka

USA:n ja Kanadan lukuisat asemat ovat varsin suosittuja keskiaaltokuuntelun kohteita kuulumiseen liittyvien erityispiirteiden vuoksi. Reitti Pohjois-Amerikasta Suomeen kulkee läheltä magneettista napaa rengasmaisena ympäröivää ns. revontulialuetta. Tähän



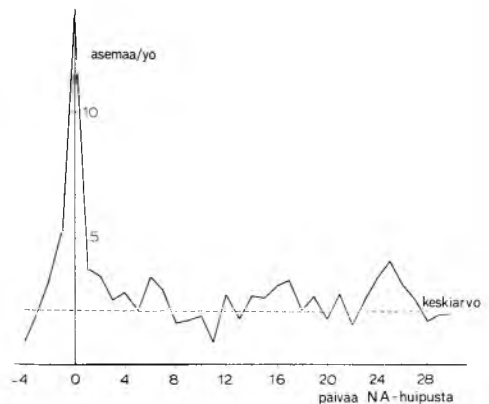
**Kuva 64.** Pohjois-Amerikan itä- ja länsirannikon asemien signaalien kulkureiit Pohjois- ja Etelä-Suomeen. Varjostus A kuvaa revontulialueen maksimikohtaa magneettisesti rauhallisena aikana ja varjostus B magneettisen myrskyn aikaisen revontulialueen keskusta. Vaimentava revontulialue on varsinkin magneettisen myrskyn aikana huomattavasti kuvattua leveämpi. Radioaallon etenemistiellä ohut viiva sijaitsee ionosfäärin alapuolella, minne revontulialue ei vaikuta. Paksun viivan kohdalla radicaalto etenee ionosfäärissä. Vaimeneminen on erittäin voimakasta sellaisella reitillä, jossa paksu viiva sivuaa tai leikkaa revontulialuetta.

alueeseen vaikuttavat auringosta saapuvat hiukkaspilvet ensimmäisenä, ja alueeseen liittyy erityisen voimakas radioaaltojen vaimeneminen, ns. napaabsorptio. Kun alue häiriötilanteessa levenee ja siirtyy etelämmäksi, joutuu Pohjois-Amerikasta tuleva radioaalto kulkemaan yhä pitemmän matkan tässä voimakkaasti vaimentavassa alueessa. Kuuluvuus vaihtelee siis kiinteästi maapallon magneettikentän vaihteluiden mukaan. Magneettisesti rauhallinen aika on ehdoton edellytys pohjoisamerikkalaisten keskiaaltoasemien kuulumiselle Suomessa. Mitä kauemmin rauhallista aikaa kestää, sen parem-

maksi keli muodostuu. Kovin lyhyt rauhallinen jakso muuten häiriöisenä aikana ei taas riitä palauttamaan revontulialuetta lepotilaansa, eikä NA-asemia tällöin kuulu.

Parhaiten asemat kuuluvat yöllä, jolloin useimmat eurooppalaiset asemat pitävät lähetystaukoja 0100:n GMT jälkeen. Huippuaikoina on voitu tunnistaa jopa yli 60 eri asemaa samana yönä, ja usein asemat tällöin saattavat kuulua vielä pitkään aamun jo valjetua, varsinkin Pohjois-Suomessa. Koska maan magneettinen aktiivisuus riippuu oleellisesti auringon toiminnasta, on erityisesti Pohjois-Amerikan keskiaaltoasemien kuuluminen parhaimmillaan auringonpilkuminimin aikana.

Parhaat kuuntelukuukaudet ovat lokamarraskuu sekä tammi-helmikuu. Paras kuukausi on vaihdellut säännöllisesti vuosien 1962—1971 aikana, huippu on vaeltanut tammikuusta lokakuuhun aina auringonpilkumaksimiin saakka. Tämän jälkeen on tammikuun huipun merkitys lokakuun huipun rinnalla alkanut kasvaa. Ilmiön systemaattisuus näyttää kuitenkin katkenneen kuuntelukautena 1971—72.



**Kuva 65.** Pohjois-Amerikan kielten toistuvuus. Vuorokauden aikana kuultujen asemien luku perustuu vuosien 1962—70 keskiarvoihin.

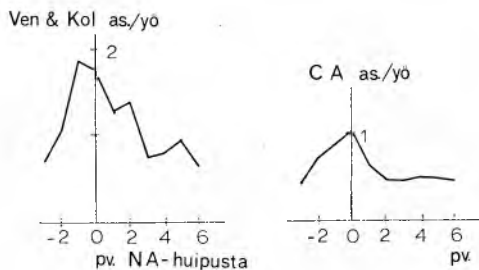
NA-kelien riippuvuus maapallon magneettisesta aktiivisuudesta saa aikaan sen, että asemat kuuluvat usean yön jaksoina, joka pyrkii toistumaan 25—28 päivän välein noudattaen magneettiaktiivisuuden toistumisominaisuuksia. Suomessa tehtyjen DX-havaintojen perusteella näyttää toistumisessa esiintyvän myös lyhyempiä, noin 7 ja 14 päivän jaksoja, jotka ovat seurausta aurinkotuulen sektorirakenteesta ja tämän aikaansaamista vaihteluista maapallon magneettikentässä.

### Keski- ja Etelä-Amerikka

Keski-Amerikan asemien lukumäärä on pienempi kuin USA:n ja Kanadan, mutta varsin monet Länsi-Intian saariston lähettimistä ovat kuuluneet Suomessa. Mantereen asemat sensijaan sijaitsevat Suomeen nähden epäedullisesti, sillä etenemistie kulkee USA:n ja Kanadan kautta. Nämä pohjoisemmat asemat täyttävät runsaslukuisina kaikki mahdolliset taajuudet estäen pientehoisten mannerasemien kuulumisen. Keski-Amerikan kuuluvuusvaihtelut muistuttavat paljon Pohjois-Amerikan vaihteluita, vaikka riippuvuus maapallon magneettikentästä ei ole aivan yhtä suuri. Usein Länsi-Intian asemat kuuluvat samoina tai edellisinä öinä kuin NA-asemat. Parhaat kuukaudet ovat syys-lokakuu sekä erityisesti auringonpilkuminimin aikoihin maalisku.

Asemien ohjelmat ovat kaupallisia, mutta Länsi-Intian monipuolinen ja rytmillisesti mukaansatempaava musiikki elävöittää ohjelmia.

Etelä-Amerikan asemat kuuluvat huomattavasti säännöllisemmin kuin mantereen pohjoisten osien asemat. Tähän vaikuttaa ensisijaisesti etene-



Kuva 66. NA-huipun ajankohdan sekä Venezuelan ja Kolumbian (vasemmalla) ja Keski-Amerikan (oikealla) asemien kuuluvuuden välinen yhteys.

mistie, joka sijaitsee kaukana revontulialueesta. Venezuelan ja Kolumbian asemat kuuluvat tavallisesti samanlaisesti ja niiden kuuluvuusvaihtelut muistuttavat hiukan Pohjois-Amerikan vaihteluita. Usein paras kuuluvuus osuu paria päivää ennen ja jälkeen NA-kelihuipun. Ilmeisestikin kelit siirtyvät revontulialueen laajenemisen ja supistumisen myötä Amerikan mannerta pitkin etelämmäksi tai pohjoisemmaksi.

Vuoristoisen Etelä-Amerikan, Chilen ja Perun asemat ovat vaikeasti kuultavissa, mutta itärannikon kuuluminen on melko tasaista. Brasilian ja La Platan asemien päivittäiset kuuluvuusvaihtelut ovat pieniä, eivätkä kelit riipu juuri lainkaan maapallon magneettisista vaihteluista. Myös vuodenaikavaihtelut ovat lievempiä, Brasilian asemia voi kuulla jopa valoisten kesäöiden lyhyinä hämärän hetkinä. Lähettimien kohdallahan tuolloin on talvi ja pimeys. Kuuntelun kesällä tekeekin hankalaksi lähinnä kesäajan vuoksi kasvanut ukkoshäiriötaso Suomessa. Asemien runsaus sekä ohjelmien kiihkeä rytmi takaavat sen, että myös keskialloilla tulee Etelä-Amerikan asemien suosio DX-kuuntelussa säilymään kauan.

# Televisio-DX

Seppo J. Pirhonen

## TV-signaalien eteneminen

Keleistä ja keliennusteista on vuosi vuodelta tullut yhä enemmän pop, sillä niiden ennalta aavistaminen on tarpeellista, jotta välttäisiin tuijottamasta tuntikausia pelkkää lumisadetta. Keliennusteita ei voida kuitenkaan tehdä, ellei tunneta TV-signaalien etenemistapoja näille raukoille rajoille. *Troposfäärisellä etenemisellä* tarkoitetaan radioaaltojen kulkemista muutaman kilometrin korkeudella lämpötilaltaan ja kosteudeltaan hyvin erilaisten ilmakerrosten välisessä ”kanavassa”. Tällä tavoin näkyvät tavallisesti muutaman sadan kilometrin etäisyydellä olevat asemat, ja tämä onkin itse asiassa ainoa tapa nähdä ”lähiasemia”, sillä muilla etenemistavoilla on myös alarajat. Troposfäärikelin on taajuuksien suhteen erittäin käyttökelpoinen, sillä se ulottuu alimmalta TV-alueelta aina UHF-alueelle asti, siis n. 40—800 MHz. Kuitenkin alimmilla taajuuksilla kelejä on paljon useammin. Poikkeuksellisissa olosuhteissa saattaa troposfäärikeleillä näkyä yli 1000 km:n etäisyydellä olevia asemia.

Ionisoituneista kerroksista on *sporadinen E-kerros* erittäin käyttökelpoinen. Se esiintyy kyllin voimakkaana TV-DX-tarkoituksiin vain kesäisin — troposfäärikelit voivat esiintyä mihin

aikaan vuodesta tahansa — ja on voimakkain illansuussa.  $E_s$ -kerros antaa voimakkaimman DX-signaalin ja aloitteleva katselija tekee melko varmasti tuttavuutta ensimmäiseksi juuri tähän kerrokseen. Sen käyttökelpoinen taajuus ylittää harvoin 100 MHz, joten vain TV-kanavat 2—4 ja FM (ULA) tulevat kysymykseen.  $E_s$ -keleillä näkyvät etäisyydellä 100—200 km olevat asemat useimmin, mutta myös em. rajojen ala- ja yläpuolella olevat asemat ovat mahdollisia. Alle 500 kilometrin päässä olevat asemat näkyvät  $E_s$ -keleillä tavattoman harvoin — jos koskaan — sillä radioaaltojen ionosfääriin tulokulman on oltava varsin pieni, jotta signaali heijastuisi takaisin kohti maanpintaa.

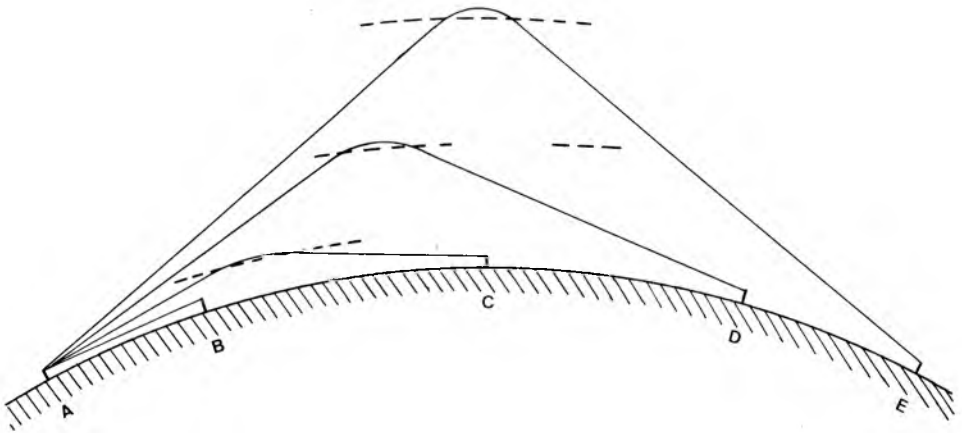
$E_s$ -kerrosta huomattavasti korkeammalla on toinen ionisoitunut kerros,  $F_2$ , joka mahdollistaa todelliset mammuttiyhteydet välillä 200—10000 km. Nämä eivät ole mitenkään tavallisia ja vaativat yleensä tehokkaita antennejä. Parhaimpina tämän kerroksen avulla saavutetuista tuloksista mainittakoon australialaisen veikon näkemät Vladivostok ja kiinalainen Harbin sekä parin jenkkipojan näkemä saopaulolainen asema. Sekä  $E_s$  — että  $F_2$ -kerroksen esiintymistiehyys riippuu suuresti auriongonpilkkuluvusta,  $F_2$ :n jopa siinä määrin, ettei sitä TV-DX-tarkoituksiin voi-

da käyttää muulloin kuin auringonpilk-kumaksimin aikoihin. Es-kerros käyt-täytyy tässä päin vastoin, ja sen par-haat kaudet sattuvat auringonpilkku-minimiin. Mainittakoon, että v. 1968 sivuutettu maksimin huippu ei ollut riittävän voimakas kaukokatseluun F<sub>2</sub>:n avulla. Edellinen, vuosien 1957 ja 1959 välinen, jakso oli kova, ja Yhdysvallois-sa näkyi kymmenkunta eurooppalaista asemaa, joukossa yksi skandinaavikin, Tanska.

*Meteorivanaheijastuma* syntyy suu-rella nopeudella ilmakehään syöksyvän meteoriparven kuumentaman ionisoi-tuneen ilman heijastaessa siihen osu-neita radioaaltoja takaisin maahan. Koska ilma ei säily ionisoituneena kuin häviävän hetken eli muutamana sekun-nin, on toimittava nopeasti, mikäli ai-koo tallettaa näkemäänsä filmille. Mi-käli näin nähty asema lähettää jotakin muuta kuin testikuvaa, on tunnistami-nen melko mahdotonta. Meteorivana-heijastumat ovat tavallisia kanavilla 2—4, melko tavallisia FM-alueella, mutta perin harvinaisia kanavilla 5—

11. Koska MS-signaalia — kuten me-teorivanaheijastumaa tavataan kutsua — tulee vain lyhyinä ”pätkinä”, ei vas-taanotin useinkaan ehdi tahdistaa ku-vaa, joka pysyy ”makaamassa” koko ajan. Nopeakätinen kaveri ja tahdis-tuksen käsisäädöllä varustettu vastaan-otin auttavat asiaa. Uusissa automaati-sissa vempeloissa ei synkronointi tah-do ehtiä mukaan. Taru kuitenkin ker-too keleistä, jolloin meteoreja oli tullut niin tiuhasti, että kuvaputket tulvivat kaukoasemia yhteen menoon päiväkau-sia. Meteoreja tulee ilmakehään jatku-vasti, mutta yksi tai kaksi ei juuri tee kesää, vaan niitä täytyy todella ryöpytä taivaan täydeltä hyödyttääkseen kauko-katselua.

*Auroraheijastuma* lienee useimmille aivan outo ilmiö, vaikka Suomen maantieteellinen asema onkin erittäin edullinen aurora-aajatellen. Ilmiöllä tarkoitetaan radioaaltojen heijastumista toistaiseksi vielä melko tuntematto-mista elektronikasautumista, joi-den esiintyminen on selvästi yhtey-dessä näkyviin revontuliin ja maapal-lon magneettikentän häiriöihin. Kevät



Kuva 67. Tavallisimmat TV-DX-etenemisreitit kaavamaisesti esitettyinä. A—B normaali näkyyvyys, enintään n. 150 km, riippuu mm. antenneista. A—C troposfäärinen eteneminen, enintään n. 700 km, riippuu sääolosuhteista. A—D sporadinen E-heijastuminen, n. 100—2500 km. A—E F<sub>2</sub>-heijastuminen, n. 2000—10000 km.

ja syksy päiväntasausten molemmin puolin ovat parasta aikaa. Auroraheijastumalla on muutamia merkillisiä ominaisuuksia, jotka tekevät siitä melko hankalan TV-DX-katseluun. Näitä ovat jatkuva voimakas taajuuden vaihtelu ja vahvat häiriösignaalit, jotka sotkevat tahdistuksen pahoin. Yleensä vastaanotettu signaali onkin sitä luokkaa, että se ei pahemmin naurata. Saattaa käydä niin, että voimakkaastakaan signaalista ei lohkea kunnan kuvaa, eikä pysty tunnistamaan ainoatakaan asemaa. Auroraheijastuma voi esiintyä useiden satojen megahertsien taajuudella, mutta se heikkenee suuresti taajuuden kasvaessa. Auroraheijastumat ovat tavallisimpia iltaisin ja öisin. Olkoon vastaanotettava signaali missä tahansa, antenni on suunnattava pohjoiseen. Koska heijastava elektronipilvi on n. 100 km:n korkeudella ja melko pohjoisessa, ei etelän asemia voi nähdä tällä tavoin; kanadalaisia sitäkin todennäköisemmin.

### Kelien ennustaminen

Nyt pystymmekin jo tekemään keliennusteita seuraavaan tapaan: Troposfäärikelejä on odotettavissa seuduilta, joilta ulottuu hillitön hellesää yhtenäisenä korkeapaineena Härmään asti. Itse vastaanottoaikan sää ei enää ihmeitä vaikuta. Vaikka ei aivan tappohelle olisikaan, kelejä voi olla, kunhan korkeapaineen raja on jossakin lähetyvillä. Sadesäällä voivat kuitenkin (yli 10 m) pitkän, litteän twin-lead-alastulojohdon aiheuttamat häiriöt olla liian suuria.

Yhtenäinen voimakas korkeapaine ei ole ainoa autuaaksi tekevä sää. Talvela se ei yleensä päde. Toisaalta vastaanotettavan aseman ja vastaanottoaikan välillä voi olla useitakin korkean ja matalan välisiä rintamia, vaikkakaan ei kovin laajoja matalan alueita.

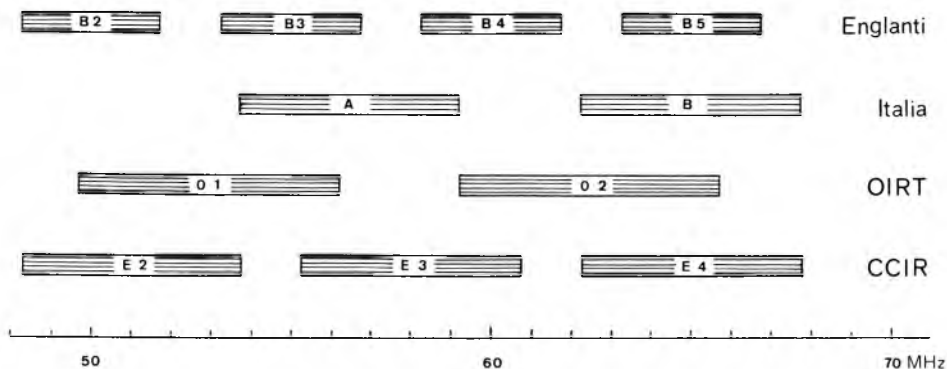
Nopeasti väistyvä tai juuri saapumassa oleva korkeapaine aiheuttaa kyllä monesti ns. lähikelejä (200—300 km). Yleensäkin on nopea sään vaihtelu eduksi lyhyiden etäisyyksien kaukokatselussa. Mikäli käytettävissä on esim. eräiden päivälehtien julkaisema sääkartta, voi siitä melkoisella varmuudella ennustaa, mitä tuleman pitää. Ilman kosteus ei niistä näy, ja tämä onkin ennusteen heikko kohta. Mutta mikäli muut olosuhteet ovat OK, kannattaa varmasti vilkaista bandia. Parhaiten troposfäärikeleillä näkyvät asemat kanavilla 2—4, mutta myös ch 5—11 sekä UHF ovat mahdollisia. Kotimaan televisiokuuluttajien ajoittain valittama poikkeuksellisista sääolosuhteista johtuva huono näkyvyys on usein juuri seuraus siitä, että eräät ulkomaiset asemat tulevat omien asemiemme päälle DX-mielestä hyvillä troposfäärikeleillä.

Ukkospilvet ja -rintamat ovat troposfäärikelien pahimpia vihollisia, sillä olipa pilvi missä tahansa aseman ja katselupaikan välissä, se pysäyttää signaalin tehokkaasti. Ollessaan vastaanotettavan aseman suunnassa muutamien kilometrin päässä katselupaikasta ukkospilvi pysäyttää myös muilla tavoin etenevät kaukolaineet.

Sporadisen E-kerroksen ennustamisesta ei voida paljon kertoa. Auringonpilkkujen suuri määrä on kuitenkin pahasta. Vuorokautisessa vaihtelussa on havaittu parikin huippua, ensimmäinen klo 0800—1000 ja toinen 1600—1800 GMT tienoilla. Vuoden aikana on myös havaittu pari huippukautta. Ensimmäinen alkaa joskus toukokuun loppupuolella ja jatkuu aina kesäkuun loppupuolelle asti. Toinen on ollut elokuussa. Tämä ei merkitse, ettei myös heinäkuussa voisi olla kovia kelejä. Lokakuusta huhtikuuhun E<sub>s</sub> on melko hyvin piilossa.

Toinen ionosfäärikerros TV-DX-käyttöön on F<sub>2</sub>. Se saattaa esiintyä au-





Kuva 68. TV alue I:n kanavajärjestelmät Euroopassa.

ringonpilkkumaksimin aikoihin riittävän tiheänä, mikäli auringonpilkkuku-ku on poikkeuksellisen korkea. Mutta koska pilkkukulua ei etukäteen tarkalleen tiedetä, on vain tehtävä pistokoikeita maksimin arvioidun huipun tienoilla talvisaikaan. Parhaimmat F<sub>2</sub>-tulokset on aina saavutettu juuri talvisin.

Silloin tällöin on uutisissa kerrottu poikkeuksellisten voimakkaista auringossa tapahtuneista ilmiöistä, hiukkaspurkauksista tai kasvaneesta radiokohinasta. Tuolloin kannattaa tarkkailla bandeja 1—4 päivän kuluttua ilmiöstä.

MS-kelit ovat helpoiten ennustettavissa etukäteen, sillä meteorisadekaudet tiedetään tarkalleen etukäteen, ja vain näinä päivinä kannattaa yrittää MS-yhteyksiä. Parhaimmat ovat yleensä olleet alkuvuoden kvadrantidit (2.—3. 1.) sekä loppuvuoden leonidit (13.—15. 11) ja geminidit (10.—12. 12.) Lisää päivämääriä löytyy esim. kirjasta Seljo: ”Tähtiharrastuskirja” (Otava 1969).

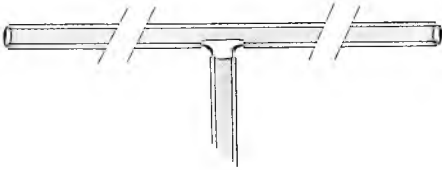
### Vastaanottimet

Vastaanottimelle ei kaukokatselu aseta kovinkaan suuria vaatimuksia;

tavallinen TV-vastaanotin on erinomaisen kaukovastaanotin eräin pienin rajoituksin. Mikäli vempele on ollut useita vuosia käytössä, on ehkä paikallaan usua suurtaajuusputki. Vanhemmissa koneissa on usein portaallinen kanavanvalitsin tyyppiä ”glonglong”, eikä se usein mekaanisesti ole kaikkein kestävimpiä. Lisäksi portaallinen kanavanvalitsin jättää eräät meillä käytettävästä standardista poikkeavat kanavat väliin. Elektroninen valitsin on sitä vastoin erinomainen. Mikäli joku haluaa kehittää kaukokatselun huippuunsa, kannattaa ostaa jokin vanha vempele ja muuttaa se DX-vastaanottimeksi. Tärkeimmät muutokset ovat kaistanleveyden pienentäminen 3 MHz:iin, mahdollisuus sekä positiivisen että negatiivisen kuvamodulaation vastaanottoon sekä mahdollisuus vastaanottaa 405, 625 ja 819 -juovaisen järjestelmän lähetystä. Korostettakoon kuitenkin vielä kerran, että ilman minikäänlaisia virittelyjä voidaan telkkarilla kuin telkkarilla katsella kaukoasemia menestyksellisesti. *On väärä luulo, että edellä kerrotut moninaiset tekniset hienoudet loisivat keleşä!* Ne ainoastaan jossakin määrin parantavat näkyvyyttä heikoilla keleşillä. On väärin väittää niiden olevan vailla merkitystä, mutta

vielä suurempi harhaluulo on perustaa kaikkea niiden varaan.

WRTH:n televisio-osassa on selvitetty eri maissa käytössä olevat kanavajärjestelmät. Eri järjestelmiin kuuluvat kanavat osuvat osittain päällekkäin. Muun muassa Italian kanava B näkyy Suomessa käytettävän CCIR-järjestelmän kanavalla 4, OIRT:n kanava 1 meikäläisellä kanavalla 2 jne.



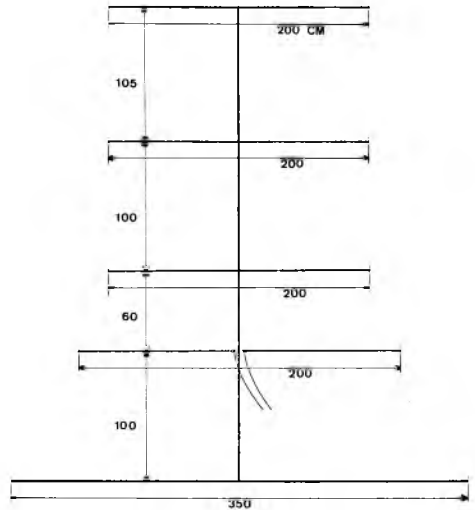
**Kuva 69.** Lapamatodipolin rakenne. Vaaka-suoran osan pituus on 246 cm kanavalle E2, 213 cm kanavalle E3 ja 190 cm kanavalle E4.

## Antennit

Useimmiten kaukokatselijat käyttävät antennina parijohdosta tehtyä dipolia hyvin tuloksin. Tällainen suhteellisen pieni antenni kannattaa pitää sisällä huoneessa, jolloin saadaan lyhyt syöttöjohto ja pienet häviöt. Samalla antenni on helposti käännettävissä parhaaseen mahdolliseen asentoon vastaanotettavaa kuvaa tarkkailemalla. Koska lapamatodipoli ei sellaisenaan pysy koossa, se pitää kiinnittää esim. samanpituisen puurimaan tai vastaavaan sähköä heikosti johtavaan esineeseen. Tällainen antenni on suositeltava ainoastaan TV-alueella I, siis kanavilla 2—4. Se tehdään näin: Antenninpituisesta johdosta juotetaan motat johtimet päistä yhteen. Toinen johdin katkaistaan keskeltä, ja näin saatuihin päihin liitetään twin-leadia oleva alastulojohto mieluummin juotamalla. Ja antenni on valmis. Paras tulos saadaan tekemällä kullekin kana-

valle oma sille mitoitettu dipolinsa, mutta esim. kanavalle 2 tehty dipoli toimii kyllä jotenkin myös kanavilla 3 ja 4.

TV-signaalit voivat olla joko vaakatai pystypolarisoituja. Useimmat asemat lähettävät vaakapolarisaatiolla, mutta heijastunut signaali voi tulla antenniin miten päin tahansa. Sisädiipolia voidaan tietenkin kääntää myös polarisaatiota vastaavaksi, mutta ulkoantennin kääntäminen tässä tasossa on vaikeampaa. Ellei alueella ole häiritseviä paikallisasemia, on samantekevää,



**Kuva 70.** 5-elementtisen laajakaistajagin mitat. Sopii hyvin kanaville E2—E4. Rakennusaineena voi käyttää 1/2" teräs- tai alumiiniputkea. Teräsputki täytyy jollakin tavoin ruostesuojata. Liitosjohdon impedanssi voi olla välillä 60—75 Ω.

kumpaa polarisaatiota käytetään. Jos lähistöllä on esim. vaakapolarisaatiota käyttävä häiritsevä asema, kannattaa ehdottomasti työskennellä vertikaalian- tennilla, sillä se vaimentaa pinta-aaltona tulevaa vaakapolaroitua lähetettä huomattavasti. Tämä onkin paras keino Tallinnaa vastaan etelärannikolla ja Vännesiä vastaan Merenkurkun täl-

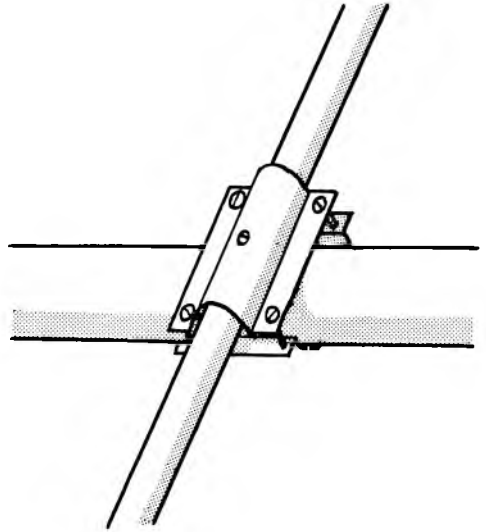
lä puolen. Jos häiritsevä asema on naapurikanavalla, voidaan käyttää notch-suodinta.

Sopivia antennit ovat monielementtiset jagiantennit, samanlaiset, joita käytetään lievealueilla kotimaisen lähettimen heikon signaalin nappaamiseksi sekä kaupungeissa joskus heijastusten välttämiseksi. Paras on koko alueen kattava laajakaistajagi; elementtejä mielellään 8—10 tai enemmän tai vaihtoehtoisesti pari-kolme vaihekytkettyä pienempää antennia. Näitä antennit ei niiden suuren koon vuoksi voi pitää sisällä, ja koska ne ovat voimakkaasti suuntaavia, niille pitäisi konstruoida jonkinlainen kääntömekanismi. Antennimastoputki voidaan esim. laakeroida ja viedä katon läpi ullakolle, missä sitä voidaan eräiden perheenjäsenten erityiseksi harmiksi käydä yhteen väivailemassa.

Laajakaistainen antenninvahvistin on sekin hyvä apukeino. Vahvistus on yleensä 20—25 dB:n luokkaa, ja se on jo melko paljon. Vahvistimen on kuitenkin oltava jo antennimastossa antennin ja syöttöjohdon välissä eikä syöttöjohdon alapäässä ennen vastaanotinta.

UHF-alueen kaukokatselulle ei Härmässä ole kovinkaan hyviä mahdollisuuksia. Olemme näet kovin kaukana ulkomaisista UHF-aseamista Ruotsia lukuunottamatta. Mikäli vastaanottimesta puuttuu UHF-lisälaite, sellaisen voi usein asentaa jälkepäin vastaanottiin tai käyttää täysin erillistä UHF-konvertterit. UHF-DX vaatii antennit, joiden vahvistus on 15 dB:n luokkaa mahdollisimman laajalla alueella. 20-elementtiset ja sitä suuremmat alkavat jo käydä. Suuren taajuuden takia erittäin monielementtisetkin antennit ovat vielä jokseenkin inhimillisen kokoisia. UHF-alueen kaukokatselu on mahdollista vain kovilla troposfäärikeleillä.

Markkinoilla on etupäässä kolme erilaista syöttöjohtoa, putkimaista ja litteätä parihohtoa sekä koaksiaalikaapelia. Litteä parihohto on halvinta ja koaksiaalikaapeli kalleinta. Jos syöttöjohto on vain muutaman metrin pituinen eikä lähistöllä ole häiriölähteitä (kaupungeissa ja asutuskeskuksissa niitä on aina), voidaan hyvin käyttää lit-



**Kuva 71.** Esimerkki jagiantennin elementtien kiinnittämisestä puumiin. Tarvittavat kiinnityspuristimet voi tehdä riittävän tukevasta teräslevystä. Jos puomi tehdään puusta tms., elementit voi kiinnittää siihen suoraan ruuveilla.

teä lapamatojohtoa. Pitemmän syöttöjohdon olisi oltava putkimaista twinleadia ja häiriöaltille alueilla koaksiaalialia. Näillä johdintyypeillä kastuminen ja epäpuhtaudet eivät aiheuta niin suurta veimenemistä kuin litteällä parihohtolla. UHF-alueella on putkimainen parihohto aina koaksiaalialia parempi, ellei antenninvahvistinta käytetä. Parihohtoja ei pidä sitoa yhteen nippuun, eikä niihin pidä myöskään tehdä jyrkkiä mutkia. Myöskään suurten metallipintojen, esim. peltikaton pinnassa, ei twin-lead saa kulkea. Se

on mekaanisesti melko heikkoa, ja sitä on tuettava hyvin, sillä tuulessa liehuessaan se huonontaa kuvaa ja saattaa jopa katketa. Silloin kuva vasta huono on. Koaksiaalikaapeli on mekaanisesti vahvempaa, eikä sen sijoittelussa metalliesineiden ja muiden kaapeleiden suhteen tarvitse olla yhtä tarkkana kuin twin-leadia käsiteltäessä.

## Raportointi

Nähdyn aseman tunnistaminen on helpointa testikuvan avulla. Niissä tapauksissa, jolloin monet asemat käyttävät samanlaista testikuvaa, voidaan tunnistamista yrittää tarkkailemalla kielten suuntaa. Jos asema lähettää ohjelmaa, on vain toivottava, että jokin seikka kielisi sen alkuperän. Ongelmallisoin on tilanne saksankielisillä asemilla, koska yksi parhaista tunnistuskeinoista, lähetyksieli, on käyttökelvoton. Lisäksi näillä asemilla on taipumus feidata vuorotellen siten, että kun kuva häviää, niin ääni ilmestyy. Kuva ja samanlaisesti kuuluva ääni eivät läheskään aina ole samalta asemalta. Länsi-Saksassa julkaistaan ohjelmalehtiä, joissa on kaikkien länsi- ja itäsaksalaisten ja eräissä myös itävaltalaiden ja sveitsiläisten asemien viikko-ohjelmat. Tilamalla sellaisen kesäajaksi on jo melko varmoilla.

Asema voidaan raportoida ainoastaan, jos se on varmasti tunnistettu. Paras raportti on valokuva selittävän kirjeen kera. Eniten ihastuvat asemat raportteihin, jotka on tehty varsinaisesta ohjelmasta. Etenkin kyseisten ohjelmien esiintyjät ja juontajat ovat mielisään raporteista ja saattavat muistaa raporttoijaa ylenpalttisen ystävällisesti.

Raporttissa tulisi selvittää kanava — myös kanavajärjestelmä — katseluaika, vähän juttua laitteista ja hienovääräinen toivomus verifiointista. Tähän jälkimmäiseen kirjeen osaan on kiinni-

tettävä erityistä huomiota ja annettava asemalle vaikutelma todella yksilöllisestä raportista. On näet lähdettävä siitä, että vastauksen lähettäminen on aseman kohteliaisuuden ja huomion osoitus — sille ei raportista mielenkiinnon lisäksi ole mainittavaa hyötyä.

Menestyksellisen TV-raportoinnin tärkeä ase on kamera. Hätätilassa käy kamera kuin kamera, mutta koska filminkulutus on kovilla keleillä melkoinen, on kinofilmikameran käyttö edullisinta. Filminherkkyys ei ole kovinkaan kriittinen, sopiva on noin 21—27 DIN. Himmenninaukko voi olla 2.8—5.6 kameran ja filmin laadusta riippuen, paras suljinaika 1/25 sek. Kuva olisi otettava niin läheltä, että kuvaruutu peittää koko kuva-alan. Jos mahdollista, kamera sijoitetaan jollekin kiinteälle jalustalle ja suunnataan valmiiksi, sillä DX-kuvien häilyessä kuvaruudussa eivät kädet tahdo riittää kaikkien vempaimien sormeilemiseen. Valonlähteiden (ikkunoiden, valaisimien) aiheuttamat heijastukset näkyvät valokuvissa perin häiritsevinä, joten liiat valot pois ja verhot eteen — kaukokatse-lussakin!

## Kirjallisuutta

Alan lehtiä on niukalti, kirjoitushetkellä ainoa eurooppalainen TV-DX-kerho on ranskalainen France DX-TV Club, jonka lehti on täysin ranskankielinen. Erittäin korkeatasoinen kaukokatselehti on amerikkalainen Worldwide TV-FM Associationin julkaisema ”VHF-UHF Digest”. Osoitteet WRTH:n maailman DX-kerhojen luettelosta. EBU:n julkaisu ”List of Television Stations — European Broadcasting Area” sisältää tiedot eurooppalaisten lisäksi myös Lähi-Idän ja Pohjois-Afrikan TV-asemista täydellisemmin kuin WRTH. Hinta on 200 BFr, osoite EBU 32, Avenue Albert Lancaster, Bruxelles 18, Belgia. Tietoja DX-kuuntelusta ULA-alueella on mm. *How to Listen to the World 1971* -kirjassa julkaisussa kirjoituksessa White: FM Propagation and Reception.

# Muita mahdollisuuksia

*Rainer Weurlander*

DX-kuuntelija on lyhyesti sanottuna harrastaja, jonka mielenkiinto suuntautuu mahdollisimman monen aseman kuuntelemiseen riippumatta siitä, mitä ohjelmaa asema lähettää. Usein DX-kuuntelijan kiinnostus asemaa kohtaan päättyy hänen saatuaan sen QSL:n koelmiinsa. *Kuuntelija* puolestaan edustaa tyyppiä, joka valitsee kuuntelemansa aseman sen ohjelmiston sisällön perusteella eikä näin ollen pane suurinta painoa mahdollisten verifiointien saamiseen. Tosiasiassa valtaosa ulkomaisia ohjelmia kuuntelevista henkilöistä kuuluu tähän ryhmään. Suomessa lienee tällä hetkellä (1972) n. 1.500 henkilöä, joiden voimme sanoa olevan aktiivisia DX-kuuntelijoita. Satunnaisia kuuntelijoita on arvioitu olevan n. 200.000. Ja mitä he kuuntelevat? Musiikkia, uutisia, urheilutapahtumia, omalla äidinkielellä tapahtuvia läheyyksiä. Joku on erikoistunut pop-ohjelmiin. Joku kuuntelee säännöllisesti BBC:n suomenkielisiä ohjelmia. Joku kuuntelee tapahtumia omasta maastaan ulkomailla ollessaan. Kaikenlaisia, radiomailma on täynnä mahdollisuuksia.

Varsinainen tekninen *tarkkailijatoiminta* on sen sijaan saanut Suomessa suhteellisen vähän jalansijaa. Eräillä Suomeen suunnattuja ohjelmia lähettävillä asemilla on kyllä omat kuunteli-

japaneelinsa, mutta niiden päätehtävä ei ole kuuluvuuden laadun tarkkailu. Tarkkailijatoiminta keskittyy yleensä kansainvälisille yleisradiokaistoille, kun taas kokeneet DX-kuuntelijat kuuntelevat mieluummin pieniä taajuuksia, siis tropiikkikaistoja ja keskiaaltoja. Tarkkailijat pyrkivät mahdollisimman hyvään ja hyödylliseen jatkuvaan yhteistyöhön suurten radioyhtiöiden kanssa. Eräänlaisena ihanteena on oppia tuntemaan suurten taajuuksien kelit ja niillä toimivat asemat perusteellisesti — ei niinkään helppo tehtävä neljästi vuodessa tapahtuvien suurten aikataulunmuutosten vuoksi. Kokenut tarkkailija pystyy lähettämään asemalle todella hyödyllistä ja luotettavaa tietoa lähetysten kuulumisesta sekä voi tarvittaessa auttaa asemaa sopivan taajuuden löytämisessä ulkomaanlähetykselleen. Harrastajakin voi päästä tässä lähes ammattimaisiin tuloksiin, mikä vaatii määrätietoista kuuntelua ja varsin runsaasti aikaa.

Ulkomaisten radioasemien ohjelmien kuuntelu ja etenkin tarkkailijatoiminta voivat olla erittäin mielenkiintoisia. Yleensä tällöin yhteydenpito radioasemaan on kiinteämpää kuin yhä uusien ”päänahkojen” perään rientävillä DX-kuuntelijoilla. Myös radioasemat pitävät suuressa arvossa vakituisia kuuntelijoitaan.

DX-kuuntelua ei yleensä harrasteta ”puhtaana”, pelkkänä raportointina ja QSL:ien keruuna, vaan DX-kuuntelija on usein myös ohjelman *kuuntelija*, ei pelkkä kuulija. Monella DX-kuuntelijalla on lisäksi jokin asema, jolle hän lähettää raportteja säännöllisesti. DX-kuuntelu ei siis ole ainoa mahdollisuus

vastaanottimen antoisaan käyttöön. Keskittyminen DX-kuunteluun helpottaa ”hyviin” DX-tuloksiin pääsyä, harvinaisten asemien löytämistä ym., mutta luonnollisesti jokainen voi kuunnella radiota sillä tavoin kuin itseä miellyttää. Radiokuunteluharrasteissa kaikki tavat ovat yhtä hyviä.

# Kohti huippuharvinaisuuksia

*Pentti Stenman*

— Kyllä eräiden kelpaa noukkia asema toisensa jälkeen hienoilla liikennevastaanottimillaan, toista se on tavallisen kuuntelijan, jonka täytyy yrittää löytää jotakin mielenkiintoista eurooppalaisten suurasemien välistä. Eiväthän oikeastaan tavallista radiota käytäkään muut kuin aloittelijat, sillä sanoohan jo järkikin, että liikennevastaanotin on tuloksellisen DX-toiminnan ehdoton edellytys.

Väärin! DX-kuuntelussa hyvin tuloksiin pääsyyn tarvitaan muutakin kuin hyviä laitteita, eikä välineiden heino laatu ja suuri määrä suinkaan ole välttämätöntä. DX-kuuntelu ei ole vain sitä, että kuulee aseman. Asema täytyy myös tunnistaa, ja QSL:ää haultaessa tulee lisäksi lähettää raportti. Laitteet eivät pysty tunnistamaan asemia, ja raportin kirjoittamisessa niistä on vieläkin vähemmän apua. DX-kuuntelussa pienillä taajuuksilla (joilta useimmat huippuharvinaisuudet löytyvät) asemien kuuluvuus vaihtelee mm. kelien vuorokausirytmien takia niin voimakkaasti, että laitteiden laatueroilla ei ole siellä suurta merkitystä kuin kansainvälisillä yleisradiokaistoilla. Luonnollisesti hyvillä laitteilla voi kuulua paremmin kuin vaatimattomammilla, mutta mitä se merkitsee, kun huonommillaakin kuulee!

## Kolme kovaa koota

Tarvitaan ennen kaikkea kuuntelua, kelejä ja kokemusta. Ei ole suinkaan saman tekevää, kuinka kuuntelee. Tietysti voi radion ääressä nuokkua lehtiä lukien tai muuten vain unelmoiden, mutta kovien asemien kuulemiseen se ei riitä. Jos haluaa esimerkiksi kuulla ja tunnistaa mahdollisimman monta asemaa, tästä päämäärästä on jatkuvasti kuuntelussa pidettävä kiinni. Toisaalta, jos pyrkimyksenä on QSL-kokoelman kartuttaminen, on järkevää totuttautua systemaattiseen kuunteluun ja raportointiin. Täytyy osata arvioida, kuuluuko asema niin hyvin, että sen voi tunnistaa ja saada ohjelmasta raportin verran tolkkua. Jos kuuluvuus on kyllin hyvä (mitenkään loistava sen ei tarvitse olla), aseman kimpussa roikutaan niin kauan, että ainekset kunnolliseen raporttiin ovat koossa. Jos kuuluvuus on liian huono, siirrytään seuraavaan asemaan ja yritetään tätä asemaa joskus toiste.

Raportointiin vaaditaan siis jossakin määrin sinnikkyyttä, milloin enemmän, milloin vähemmän. Yleensä, mitä huonommin asema kuuluu, sitä kauemmin sitä täytyy kuunnella raportoinnin perusvaatimusten täyttämiseksi — ja huonompi kuuluva asema on usein harvi-

naisuudestaankin huolimatta ikävää kuunneltavaa. Epätavallisen ja siis normaalisti heikosti kuuluvan aseman nappaamiseen tarvitaan nimenomaan sitkeyttä, sen ihmeellisemmästä asiasta se ei useinkaan ole kiinni. Joissakin tapauksissa DX-kuuntelija joutuu kuuntelemaan nauhalta jotakin kuulemaansa asemaa kymmeniä kertoja ennen salaisuuksien selviämistä. Joskus voi myös nauhoittimen puuttuessa tai huonon kuuluvuuden takia turhaan joutua kuuntelemaan jotakin taajuutta useina päivinä ennenkuin aseman nimi selviää. Lopulta arvoituksen ratkeaminen kuitenkin korvaa monin verroin kuuntelun vaivan (jos sitä nyt vaivaksi voi sanoa).

QSL-kokoelmaa kartutettaessa on jonkinlainen järjestelmällisyys eduksi. Jos kuultuja tai verifioituja asemia ei ole kovin paljon, ei tarvita muuta kuin että löydetyt tai raportoidut asemat pidetään mielessä — kaikki muut ovat uusia ja siis kelvollista riistaa. Taajuuksien alkaessa tulla tutuiksi ja oltaessa sinut kelien kanssa kannattaa jo pyrkiä käyttämään hyväksi kelien vaihtelua. Hyvillä keleillä keskitytään harvinaisuuksiin ja tavallisemmat asemat säästetään ”sadepäivän varalle”, odottaamaan heikompia kelejä. ”Oman” maanosan, taajuuskaistan tai muun erikoisalueen alkaessa selvitä kannattaa mieltä valmiiksi mahdollisia metsästettäviä erilaisten kelien varalle. Muuten voi käydä niin, että hyvien kelien sattuessa vain ihastuksissaan pyörittää radion nuppeja sitä Vuosisadan Kovinta Asemaa etsiessään. Tietenkin se on hauskaa, mutta sitä asemaa ei vielä kukaan ole löytänyt ja tällä tavoin tuskin löytääkään. Täytyy tietää, mitä harvinaisia asemia voi todella löytää ja mitä asemia bandilla on tavallisesti. Tämä on DX-kuuntelukokemuksen ydin.

## Tietojen hankinta

Asemia metsästettäessä tarvitaan tietoja ennen kaikkea niiden kuulumisesta. Erilaisista asemaluetteloista (esim. WRTH:n lopussa olevista taajuusluettelot) selviää, mitä asemia toimii luettelon laatimishetken tietojen mukaan eri taajuuksilla. Sen sijaan tiedot näiden asemien kuulumisesta täytyy hankkia jostakin muualta. On kyllä tehty yrityksiä yhdistää taajuuden mukaan järjestettyyn asemaluetteloon tietoja asemien lähetsajoista (esim. IFRB:n lähetsajokataulut) ja jopa todennäköisistä kuuluvuudesta (esim. SRK:n Kortvågstabell). Ne ovat kuitenkin tietojensa ”virallisuuden” tai hitaahkon ilmestymisrytmin vuoksi liian jäykkiä DX-kuuntelijoiden koko tiedontarpeen tyydyttämiseen. Varsin vaikean pulman aiheuttavat lisäksi asemien uudet taajuudet ja aikataulut sekä kokonaan uudet asemat.

DX-kuuntelijan asematietouden perustarpeen täyttää World Radio TV Handbookin uusien painos. Lisätietoja uusista asemista, aikatauluista ja taajuuksista saa DX-lehtien uutis- ja lokipalstoilta, joidenkin radioasemien DX-ohjelmista, mahdollisesti suoraan toisilta kuuntelijoilta jne. DX-kuuntelija on sitä paremmin varustautunut mitä enemmän hänellä on käytettävissään tällaisia tietoja. Erilaista käyttökelpoista tietoutta kertyy yleensä niin paljon ennen käsikirjan seuraavan painoksen ilmestymistä, että kaikkia mahdollisesti tärkeitäkään detaljeja ei pysty muistamaan. Jotta kerätystä tiedosta siis olisi hyötyä, ne olisi järjestettävä mahdollisimman käyttökelpoiseen muotoon. Tiedot voi järjestää summittaiseen taajuusjärjestykseen irtotehtikansioon tai vihkoon (tilaa esim. 1—2 sivua 100 kHz:ä kohden). Uusien tietojen järjestelmällisestä keräämisestä on hyötyä erityisesti sellaisille kuuntelijoille, joilla



ei ole mahdollisuutta itse jatkuvasti tarkkailla taajuuskaistojen tapahtumia.

Uutistiedot ovat monesti DX-kuuntelijalle yhtä käyttökelpoisia tai -kelvottomia kuin asemaluettelotkin, joiden täydennyksiä ne oikeastaan ovat: ne eivät sano mitään asemien kuulumisesta. Jonkinlaisen yleiskuvan jonkin maantieteellisen tms. alueen asemien kuulumisesta saa radiokelien säännöllisiin vaihteluihin tutustumalla. Kysymykseen, mikä asema kuuluu nyt taajuudella X, ei silti tällä tavalla saa vastausta. Varman tiedon tästä voi saada vain itse kuuntelemalla ja tunnistamalla ko. taajuudella kuuluvan aseman. Ehdotonta varmuutta ei tarvita juuri muulloin kuin lähetettäessä raportti asemalle sekä ilmoitettaessa asemasta DX-lehden lokiin; ”kotitarpeiksi” riittää usein vain todennäköisyys aseman kuulumisesta. Kelit ovat eräitä poikkeuksia (esim. pitkien matkojen keskiaaltoyhteyksiä) lukuunottamatta niin vakaita, että sama asema kuuluu melko varmasti taajuutta myös seuraavalla kerralla samaan aikaan kuunneltaessa. Tämän vuoksi voi esim. lehtien lokipalstoilla esitettyjä aikaisempia kuuntelutuloksia käyttää hyväksi arvioitaessa, mitkä asemat todennäköisimmin kuuluvat tiettyinä aikoina tietyillä taajuuksilla. Lisäksi tässä täytyy tietenkin ottaa huomioon myös uudet asemat ja taajuuden muutokset, kelien muutokset vuodenaikojen ja auringonpilkkujakson muuttuessa sekä lopuksi sattuman osuus (= lähinnä radiokelien epäsäännöllisyydet). Niinpä on syytä aina ilmoitettaessa kuulumisista muille DX-kuuntelijoille tai DX-yhdistyksille (radioasemista puhumattakaan!) ehdottomasti *varmistua* aseman nimestä.

## Käytännön järjestelyjä

Ennenkuin DX-kuuntelusta toden teolla tulee mitään, on tarkistettava,

että välineet ovat kunnossa ja helposti käytettävissä. Kaikkia vastaanottimen ja mahdollisesti nauhoittimen tavallimpia kytkimiä ym. on päästävä kuuntelun aikana helposti liikuttamaan. Koska muistiinpanot kuuntelun aikana ovat hyvin tärkeitä nauhoitintakin käytettäessä, on sopivalle muistiinpanoviholle tai kuuntelulokille varattava vastaanottimen vierestä sopiva paikka. Kuuntelussa mahdollisesti tarvittavien käsikirjojen, lehtien ja muiden varusteiden olisi oltava helposti tavoitettavissa. Kuunteluasennon on oltava mukava, ettei tarpeeton lihasten jännittäminen aiheuta ylimääräistä haittaa kuuntelulle.

Huippuharvinaisuuksien metsästäminen vie usein paljon aikaa. Niinpä on pyrittävä saamaan itselleen ja muille tästä aiheutuvat haitat mahdollisimman vähiin. Varsinkin öisin tapahtuva kuuntelu voi aiheuttaa normaalielämälle melkoisia vaikeuksia. Kuulokkeiden käyttö on tällöin ja muulloinkin itsestään selvää, ellei asu yksin ja kyllin kaukana herkkäunisista naapureista. Mahdollisimman tehokkaan kelien tarkkailun vaatima säännöllinen kaistojen läpikäyminen edellyttää yöaikaan normaalia aikaisempaa nukkumaanmeno ja heräämistä n. puoleksi tunniksi kelien kannalta sopivaksi arvioituun aikaan. Jos pystyy mukautumaan tällaiseen rytmiin, siitä ei ole sanottavaa haittaa päivän toiminnoille.

## Kelien tarkkailu

DX-kuuntelun tehostamiseen on monenlaisia keinoja. Usein pyritään käyttämään jonkinlaista kelinosoitin- tai ennustejärjestelmää. Opettelemalla tuntemaan kelien säännölliset vaihtelut pysyy kutakuinkin selvillä siitä, min-käläiset asemat todennäköisimmin kulloinkin kuuluvat. Kelien vaihtelujen teoria ei kuitenkaan kelpaa sellaisenaan

kuuntelun ohjeeksi. Keleissä tapahtuu paljon päivittäisiä vaihteluita, joita esimerkiksi radioaaltojen etenemisennusteet eivät kerro. Lisäksi häiritsevien asemien vaikutus muuttuu jatkuvasti varsinkin lyhytaalloilla.

Jonkin verran tarkempia tietoja kuuluvissa olevista asemista saa DX-lehden lokia seuraamalla tai muuten toisten kokemuksia hyväksi käyttämällä. Tehokkain keino on silti kuunnella itse. Käytännössä pidetään usein silmällä (tai oikeastaan korvalla) jonkin tai joidenkin tietyllä maantieteellisellä alueella sijaitsevien asemien kuuluvuutta. Vähimmällä vaivalla pääsee silloin, kun indikaattoriksi voi valita sellaisen taajuuden, jolla erilaisilla keleillä saatavat kuulua täysin eri alueiden asemat.

Tavallisimmin osoitinasemana käytetään kyseisen alueen parhaiten kuuluvaa asemaa tai asemia. Varsinkin keskiaalloilla indikaattoriasemien käyttö on lähes välttämätöntä, sillä pitkien matkojen keskiaaltoyhteyksille ominainen asemien jatkuva häipyminen tekee muunlaisen kelien luonteen tarkkailun käytännössä lähes mahdottomaksi. Lyhytaalloilla pystyy jo hyvinkin lyhyen kuuntelun avulla tekemään päätelmiä kuulemistaan asemista, kun taas keskiaalloilla voi joutua kuuntelemaan jotakin taajuutta useita minutteja vain odoteltaessa aseman nousemista ”montusta”.

Indikaattorien käytön hyvänä puolelta voidaan pitää, sitä, että kelien tarkkailuun kuluva aika vähenee. Miinuspuolelle voidaan lukea se, ettei järjestelmä ole aina kovin luotettava, jolloin kelit voivat mennä sivuun. Kellinosoitinjärjestelmän tarkkuutta voi parantaa käyttämällä useita eri indikaattoriasemia samalla maantieteellisellä alueella. Tällöin aluetaan lähestyä kelien yleisluonteen tarkkailua: kahlataan koko kaista läpi edulliseksi

oletettuna ajankohtana ja katsotaan, mitä kuuluu. Jos alue tuntuu sopivalta, ryhdytään etsimään jotakin raportoitavaksi kelpaavaa asemaa, kuten indikaattoriasemiakin käytettäessä. Käytännössä kelien tarkkailuun kannattaa sisällyttää sekä indikaattoriasemia että vapaamuotoisempaa kelien yleisluonteen tarkkailua.

## Heikon aseman havaitseminen

Radioaseman lähetyksen voi havaita, vaikka kuuluvuus onkin liian heikko esim. äänen kuulemiseen. Luonnollisestikaan näin heikosta signaalista ei ole raportoitavaksi, koska asemaa ei kykene tunnistamaan eikä lähetyksestä saa muutenkaan selvää. Jos kuitenkin tietää, että taajuudella on jokin asema, voi odottaa saman joskus kuuluvan riittävän hyvin myös raportointia ajatellen. Kuuluvuus ei ehkä parane riittävästi muutamassa minuutissa tai tunnissakaan, mutta ehkä muutaman päivän kuluttua keli on parantunut jo tarpeeksi.

Tavallisin keino hyvin heikkojen asemien etsimisessä on BFO:n käyttö. Tyypillisen interferenssiäänän saa kuulumaan usein myös silloin, kun asemaa ei voi havaita ilmakehän ukkos- ym. häiriöiden takia. Luonnollisestikaan BFO:ta ei kannata pitää jatkuvasti päällekytkettynä, ainoastaan silloin, kun halutaan varmistua, onko jollakin taajuudella häiriöiden alla mahdollisesti jokin asema odottelemassa kärsivällistä kuuntelijansa.

Interferenssiäänäni syntyy DX-kuuntelijoiden harmiksi myös kahden radioaseman kuulussa riittävän lähikäisillä taajuuksilla. Jos asema A toimii taajuudella 4881 kHz ja asema B taajuudella 4880 kHz, molempien kuuntelua häiritsee 1000 Hz:n (1 kHz:n) korkuinen vinkuna, etenkin jos asemat ovat suunnilleen yhtä voimakkaita. Tä-

hän perustuen voi joskus havaita heikon radioaseman samalla tavoin kuin BFO:ta käyttäen. Jos radioasemien toimintataajuudet ovat hyvin lähellä toisiaan (eron ollessa vain muutamia hertsejä), syntyvää interferenssiäntä ei pysty kuulemaan. Joskus tällaisen hyvin matalataajuisten interferenssin näkee S-mittarin (tai muun virityksenilmaisimen) säännöllisestä heilumisesta. Tätä ei pidä kuitenkaan sekoittaa normaaliin huojuntaan.

Nämä suhteellisen yksinkertaiset keinot eivät sano mitään vastaanotettavan heikon aseman luonteesta — lähe- tin voi kuulua yhtä hyvin jollekin telefoto- tai laivaradioasemalle kuin varsinaiselle yleisradioasemallekin. Niinpä hyvin heikkoja asemia metsästettäessä on syytä varautua niin miellyttäviin kuin epämiellyttäviinkin yllätyksiin.

### Välineiden vaatimukset

Lähinnä matalille taajuuksille keskit- tyvä harvinaisten asemien metsästy- sasettaa käytettävillä laitteilla eräitä vaatimuksia, vaikka välineiden merki- tys ei olekaan sinänsä ratkaiseva. Tär- kein ominaisuus on riittävä selektiivi- syys. Kotivastaanottimien tavallinen selektiivisyys on yleensä liian huono DX- käytössä. Jonkinlaisena kompromissina laajan äänentoistoalueen ja riittävän selektiivisyyden välillä voidaan pitää n. 2—4 kHz:n kaistanleveyttä, mutta äänenlaadusta tinkimällä voidaan käyt- tää vieläkin kapeampaa kaistaa. Kan- sainvälisillä yleisradioalueilla häiriöitä aiheuttavat lähes yksinomaan toiset yleisradioasemat. Yleisesti noudatetun 5 kHz:n jaotuksen takia viereiselläkin kanavalla lähettävän aseman aiheutta- mat häiriöt ovat yleensä hallittavissa. Sen sijaan tropiikkikaistoilla toimivat tietoliikenneasemat eivät noudata näi- den kaistojen yleisradioasemien 5 kHz:n kanavajakoa, jolloin esimerkiksi

1—2 kHz:n päässä toimiva häiritsevä asema saattaa vaikeuttaa erittäin pal- jon yleisradioaseman kuuntelua. Vas- taanottimen kaistanleveyttä supista- malla (esim. käyttäen Q-kertojaa tai muuta suodinta) voidaan tietysti vä- hentää häiriöitä, mutta samalla myös kuunneltavan lähetyksen selvyys vähe- nee. Yleensä on eduksi, jos selektiivi- syyttä voi säätää vastaanotto-olosuhte- ta vastaavaksi.

Tavallisen vastaanottimen herkkyys sekä stabiilisuus ovat yleensä riittäviä pienten taajuuksien (keskiaaltojen ja tropiikkikaistojen) DX-käyttöön. Mui- den asemien ja ilmakehän häiriöt ovat niin voimakkaita, että vastaanottimen synnyttämällä kohinalla ei ole merkitys- tä. Huonon stabiilisuuden aiheuttamat pulmat esiintyvät myös ensisijaisesti korkeilla taajuuksilla. Sen sijaan taa- juuden määrittelyn tarkkuus ja yksin- kertaisuus on merkittävä etu. DX- kuuntelussa ollaan paljon varmemmal- la pohjalla, jos kuunneltavan aseman taajuus tunnetaan esim. 0,5 kHz:n kuin 50 kHz:n tarkkuudella. Taajuuden määrittelyn tarkkuus on luonnollisesti kiinni myös kuuntelijan kokemuksesta ja taidosta, mutta vastaanottimen kun- nollisesta asteikosta tai käytännöllisistä apuvälineistä ei tässä koskaan ole hait- taa.

Häiriöiden vaikutuksen vähentämi- sessä olisi antennin suunnattavuudesta merkittävää apua. DX-kuuntelussa ny- kyisin yleisesti käytettävistä antennity- peistä kuitenkin ainoastaan kehäantenni (looppi) on sekä kyllin tehokas suunta vaikutukseltaan että tarpeeksi pienikokoinen ja halpa tarkoitukseensa. Valitettavasti sitä on vaikea saada toi- mimaan tyydyttävästi keskiaaltoaluetta suuremmilla taajuuksilla. Lyhyillä aalloilla voidaan kyllä käyttää monen- laisia suunta-antenneja, mutta niiden suuntaamisessa ilmenee erilaisia hanka- luuksia.