



radio- och televisionsteknik • elektronik
ljudeknik • amatörradio



Radiopiraterna på Östersjön

Förlag och tryck

Nordisk Rotogravyr, Stockholm 1961

Ansvarig utgivare

BENGT SÖDERSTAM

Chefredaktör

JOHN SCHRÖDER

I redaktionen

OTTO RINGHEIM

Annonschef

GUNNAR LINDBERG

Försäljningschef

THURE BYLUND

Postadress RADIO och TELEVISION
Box 21060, Stockholm 21

Telefon 28 90 60 (växel)

Telegramadress Rotogravyr, Stockholm

Postgirokonton 19 65 64

Pren.-pris 1/1 år 25:—, 1/2 år 13:55

(därav oms 1:— resp. —:55)

Utanför Skandinavien: helår 29:—

Lösnummerpris 2:50 (inkl. oms.)

Eftertryck av artiklar, helt eller delvis,
förbjudet utan speciellt tillstånd



Omslagsbilden för detta nummer visar ett ekolod som användes för att lokalisera fiskstäm. Ekolodet, som utförligt beskrivs på s. 30, är annars huvudsakligen avsett för registrering av vattendjupet.

I kommande nummer:

Om högtalarlådor för hi-fi-högtalare ☐ Moderna bandspelare ☐
RT testar HMV:s stereoskivspelare »605 Master».

Sveriges Radio har ju i den då och då uppblossande debatten om reklamens vara eller icke vara i svensk radio och TV, inte utan framgång hävdat att man riskerar en allvarlig sänkning av programmets nivå om man släpper in reklam i programmen. Man har hänvisat till den amerikanska radion, vars ohämmade radio- och TV-reklam dragits fram som verkligt avskräckande exempel på vart det kan leda om reklam släpps in i radio- och TV-verksamheten.

Nu är det väl ingen här i landet som tänkt sig att vi skulle ha något som ens påminner om den amerikanska kommersialiserade radion. Icke förty slängs ständigt det amerikanska skräckexemplet in i debatten, tydligen i avsikt att förstumma de kritiker som tror på att reklaminkomster och — framför allt — en viss konkurrens skulle vara välgörande inom den svenska radio- och TV-världen.

Senaste tidens händelser på radioområdet har med ens visat det ihåliga i den sortens resonemang från den svenska statsmonopolradions företrädare. Det mest iögonenfallande är den febrila aktivitet som utvecklats av Sveriges Radio i och med att den illegala rundradiosändaren »Radio Nord» startade sina reklambetalda skvalmusikprogram från en skuta, förankrad på internationellt vatten på inte så många sjömil avstånd från den svenska huvudstaden. Det dröjde inte många veckor förrän Sveriges Radio utverkade tillstånd att in i minsta detalj kopiera de reklambetalda programmen, naturligtvis utan reklaminslag (licensavgiften skall ju snart höjas!).

Några som helst betänkligheter att sänka programmets nivå var det nu inte längre. Den nivå-sänkning som man tidigare förfasat sig över som oundvikligt resultat av reklamprogram i radio blev över en natt inpaketerad i ett snyggt omslag med påskriften »Sveriges Melodiradio». Man frågar sig bara hur det i fortsättningen skall bli möjligt för företrädarna för Sveriges Radio att lika övertygande som förut lägga ut texten om hur nödvändigt det är med statsmonopol på rundradiosändningar för att en hög programstandard skall hållas!

Införandet av »Sveriges Melodiradio» har också i blixtbelysning avslöjat vad konkurrens på detta område kan leda till. Vad som tidigare tagit årtionden att få igenom ifråga om förlängd programtid, går plötsligt — när konkurrensens piska börjar vira — att förverkliga på några veckor!

Det finns nu skäl att framställa följande fråga: Vad är det som hindrar Sveriges Radio att under den tid som »melodiradion» skvalar, lägga in kortare reklambetalda inslag? De medel man får in på så sätt kunde ju användas för att åstadkomma en viss höjning av programkvaliteten! Längre ner ifråga om programproduktion än där man nu håller till kan man väl knappast komma!

Sedan kan det ju ifrågasättas om tiden inte är mogen att släppa det svenska radiomonopolet. »Experimentet Radio Nord» har ju med all önskvärd tydlighet visat, att konkurrens på detta område är utomordentligt verkningsfull. Varför skulle inte varje större samhälle i detta land kunna få ha en eller flera privatägda lokala radiostationer vid sidan av de statliga? Att de förra måste arbeta med reklambetalda sändningar är väl ofrånkomligt, men är det så olämpligt och är det någon som längre på allvar tror att programmen kan bli så mycket sämre än de skvalprogram som nu så energiskt öses ut över landet av Sveriges Radio och piraterna i Östersjön?

Hur som helst: radiosändningarna från piratskutan i Östersjön har utgjort ett högst intressant inslag i den svenska radiovärlden. Man må ha vilken åsikt som helst om den verksamhet som bedrivs av Radio Nord utanför de svenska myndigheternas kontroll; en sak måste man räkna denna station till godo: sändningarna har utgjort ett ytterst värdefullt åskådningsexempel på annan form av rundradioverksamhet än den vi vant oss vid under decennier. De bör ha gett åtskilliga översåtar i detta land en nyttig tankeställare, samtidigt som många undersåtar börjat fråga sig om statsmonopol när det gäller radio- och TV-verksamhet verkligen är den enda och bästa lösningen.

(Sch)

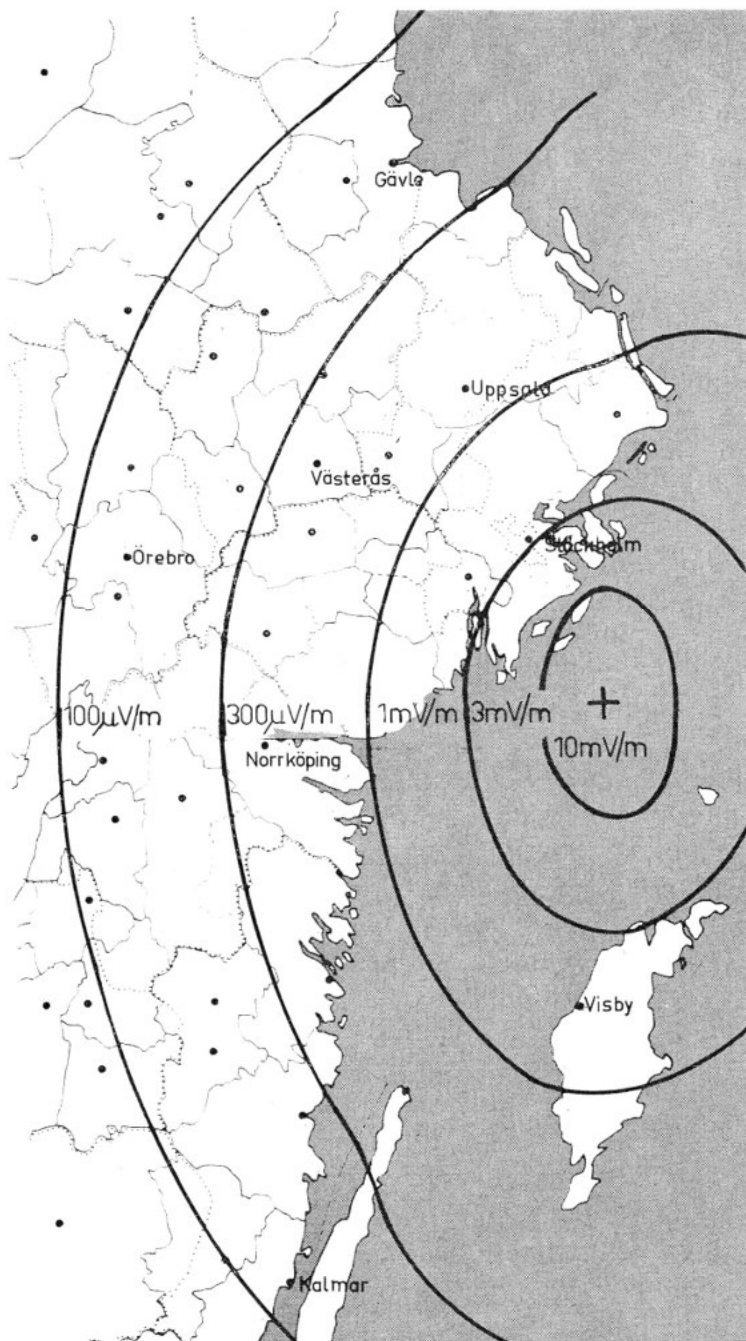


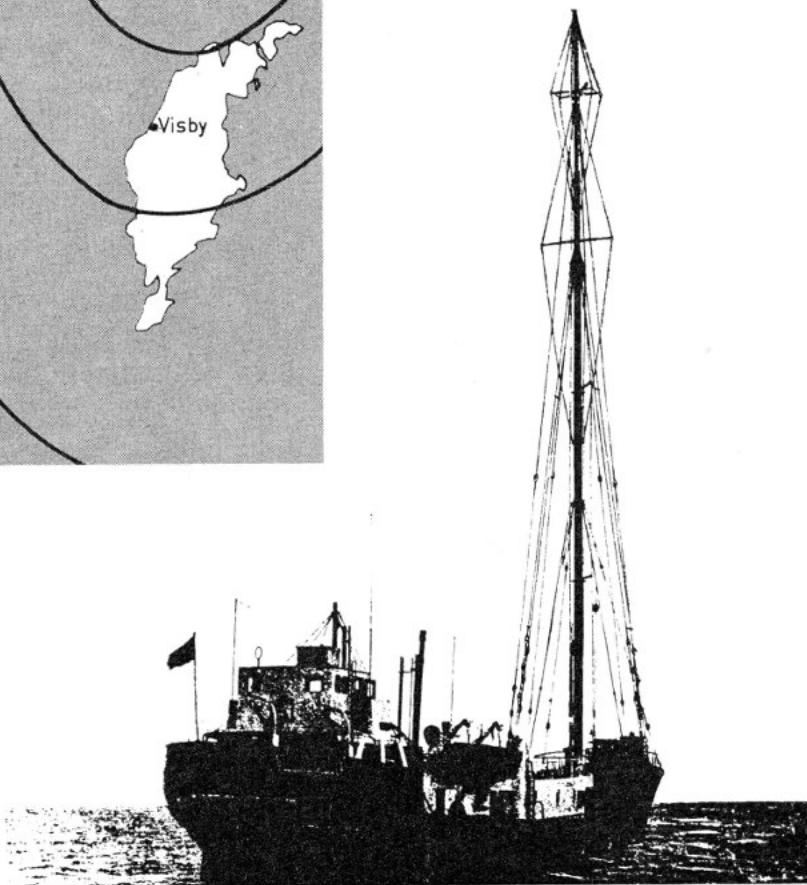
Fig 1

Karta, utvisande beräknade fältstyrkenivåer för Radio Nord. Rikttningsdiagrammet för antennsystemet är som synes något ellipsformat.

RT har gjort ett besök hos »Radio Nord» för att få en del uppgifter om den tekniska utrustningen och för att få veta hur en illegal reklam-understödd rundradiosändare kan hållas igång några mil från Sveriges huvudstad.

Den illegala rundradiosändaren *Radio Nord*, som sedan mars månad i år hörts på frekvensen 602 kHz, är installerad ombord på det i Nicaragua inregistrerade fartyget »Bon Jour» på 450 ton dwt. M/S Bon Jour, som ankrat upp på internationellt vatten på 23 m djup utanför Utö i Stockholms skärgård, äges av ett programbolag i Stockholm, *Radio Reklam Produktions AB*, som säljer annonstid av två slag, dels för s.k. punktreklam (kortare inslag, s.k. spots), dels för »sponsorprogram» dvs. underhållningsprogram med reklaminslag. F.ö. sändes underhållningsmusik och — 15 ggr om dagen — nyheter i sammandrag. Sändningarna pågår dygnet runt utom måndagar kl. 00.00—06.00, då stationen är stängd för underhållsarbeten och service.

M/S »Bon Jour» med Stockholmstraktens »piratsändare» ombord på sin ankarplats utanför Utö på N 58° 43,5' och O 18° 24,5'.



RT besöker "RADIO NORD"

Alla program bandas i programbolagets lokaler på Kammakargatan 46 i Stockholm, där man förfogar över tre studios. Att man har tre studios betyder, att man trots dygnet-runtsändningen inte behöver arbeta hela dygnet i inspelningslokalerna. Ett program på t.ex. en timme kan bandas på 20 minuter om man samtidigt använder alla tre studioloralerna. För inspelningen av programmen användes »Ampex» bandspelare och »Gates» skivspelare. De inspelade banden förpackas i en vattentät metallkapsel, som dagligen flygs från Bromma och släpps ner vid Bon Jours ankarplats utanför Utö, där den fiskas upp av besättningen. Mindre brådslande transporter samt skrymmande gods (apparaturl och proviant) sänds från Nynäshamn med en fiskabåt. För brådslande meddelanden,

t.ex. nyheter, användes en 50 W fartygs-telefon, se fig. 2, som går över Stockholms radio (f.d. Stavnäs radio).

Tjänsten ombord

Personalen arbetar i skift, de har två veckors tjänstgöring ombord och en veckas ledighet i land. Utom fartygets ordinarie besättning tjänstgör samtidigt tre tekniker och en redaktör. Den sistnämnde är också hallåman och svarar för nyhetsinslagen som baseras på nyhetssändningar som avlyssnas med hjälp av två mottagare, en »National NC400» och en »Hallicrafter» SX-100.

Teknikerna sköter kontrollbordet och övervakar sändaren (fig. 4 och 5). Flera av teknikerna är f.ö. aktiva sändaramatörer, som på sina frivakter ombord använder

en Collins sändare-mottagare »KWM-2», som ger ca 100 W på telefoni och 150 W på CW. Stationssignaler SM5BXI och SM5CMA. Hittills har de mest kört på 20 m men de planerar att även komma på 80 m-bandet. Även chefsteknikern, *Mr Archie Mensch* från Texas är sändaramatör (WÖMTN). Det är han som svarat för installationen av rundradiostationen ombord.

Sändare

Under däck finns två kristallstyrda mellanvågssändare typ 316B, från *Continental Electronics*, USA, vardera på ca 10 kW uteffekt. Av dessa används för närvarande endast den ena, den andra står i reserv. Man planerar dock att inom en snar framtid fördubbla uteffekten genom att köra båda sändarna parallellt. I detskråmgaller-

Tab. 1

Rundradiostationer i närheten av 602 kHz.

»Radio Nord»	602 kHz
Flera tyska stationer bl.a.	
Kaiserslautern (AFN) o. Nürnberg	611 kHz
Nicosia, Cypern	606 kHz
Lyon, Frankrike	602 kHz
Karl Marx Stadt, Östtyskland	602 kHz
Sundsvall, Sverige	593 kHz



Fig 2

Styrhytten på M/S »Bon Jour». Här håller befälhavaren, kapten John Jonsson, via radiotelefonen kontakt med Stockholms Radio i Stavnäs. Längst t.h. ekolodet.

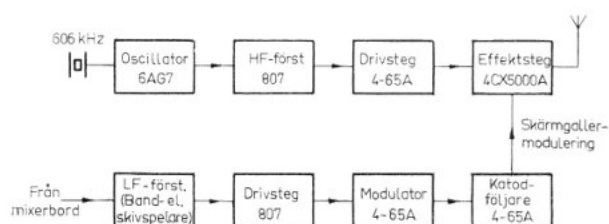


Fig 3

Blockschema för Radio Nords sändare, som levererats av *Continental Electronics Inc.* i USA. Effektsteget skårmgallermoduleras med automatisk klippning vid 95 % modulation.



Fig 4

Radio Nords kontrollrum på M/S »Bon Jour». I förgrunden t.h. bandspelarstativ för skvalmusiken, i bakgrunden studion för nyhetsredaktören, i mitten vid mixerbordet teknikern Öve Sjöström (SM5BX1) och längst t.v. och delvis skymd en bandspelare för reklamslag.

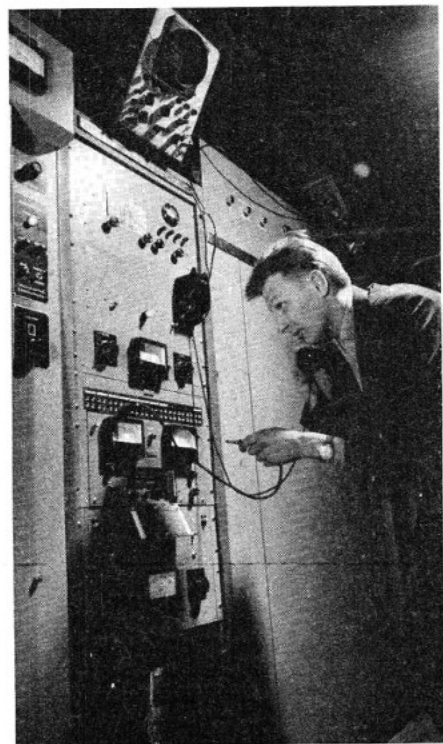


Fig 5

Centralstativet för de båda sändarna på vardera 10 kW. Här övervakar teknikern Björn Öhlin kontrollinstrumenten. Längst upp oscilloskop för kontroll av modulationen och t.v. i mittpanelen antennamperemetern. Nedtill i mitten instrument, som visar moduleringsgraden (95 % då fotot togs!)

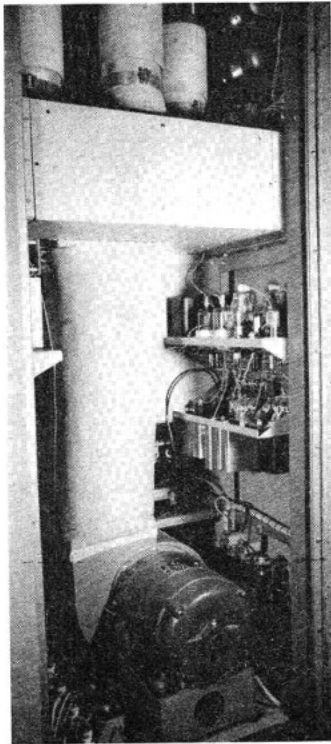


Fig 6

Sändarens slutsteg. Upptill syns de tre parallellkopplade rören EIMAC 4CX5000A, som tillsammans ger drygt 10 kW erp.

modulerade slutsteget, se fig. 3, sitter tre parallellkopplade rör, EIMAC 4CX5000A. (fig. 6) som matas med 75 kV anodspänning. Modulationsgraden håller sig omkring 90 % med automatisk klippning vid 95 % för att undvika övermodulation. Högsta modulationsfrekvensen 3 kHz begränsas i huvudsak av den smalbandiga antennen. Själva sändaren medger en bandbredd av 15 kHz.

Sändaren moduleras från ett bandspelarstativ med plats för fyra bandspelare och rullar med vardera 1,5 timmes speltid vid bandhastigheten $7\frac{1}{2}$ "/sek. Uteslutande Scotch tape på polyesterbas användes. Huvudbandspelaren, se fig. 4, har levererats från Broadcast Electronics Inc., USA, som även levererat bandspelare av kassettyp, s.k. spotmasters, för maximum tre minuters reklamslag. I nyhetsredaktionen användes bandspelare av fabriken »Exacton» och »Stenorette».

Antennsystem

På grund av den korta antennen — längd $= 0,07 \lambda$ — blir matningsimpedansen lågohmig. Antennsystemet är därför utfört som en flerfaldig »folded unipole», se fig. 7—9. Förliga och aktra maststag fungerar som extra omvikta antennelement. Efter spegling i jordplanet kan man uppfatta antennsystemet som en flerfaldigt omviktt dipol, vars element kompletterats med förlängningsspoler för att kompensera de kapacitiva reaktanserna. Masten av metall, som är jordad i båtskrovet, har en höjd över däck av ca 37 m.

Eftersom även vanten deltar som aktiva strålningselement är ström- och spänningsfördelningen över antennen något oregelbunden. Strömstyrkan varierar mellan 15 och 80 A och spänningen mellan 700 V och 13 kV. Det är alltså inte tillrådligt att klättra upp i riggen under pågående sändning.

Kapacitiva reaktanserna stämmas bort med hjälp av variometrarna L2 och L3 vardera i serie med en vakuumkondensator, som tål 16 kV och 175 A och levereras av Jennings Vacuum Capacitors, USA. Man hoppas att dessa nya kondensatorer skall hålla. Tidigare har man haft besvär med överslag och med den mekaniska hållfastheten.

Trots att båtens skrov är av järn har man haft besvär med jordningen. Alla delar måste förenas med grova vajrar som med kopparband förenats med kölen.

Antennproblemet har varit besvärligt att lösa. Antennen skall exempelvis tåla de mekaniska påkänningar som ett litet fartyg utsättes för i hård sjö.

En på basis av en del fältstyrkemätningar beräknad fältstyrkekarta visas i fig. 1. Som synes är antennsystemets riktningsdiagram något ellipsformat med storaxeln i fartygets längdriktning. Detta är mindre lämpligt, eftersom det för det mesta blåser nordliga vindar utanför Utö och man ju

helst vill ha max. utstrålning in mot land. Man tänker därför vrida antenndiagrammet 90° genom att fasa antennströmmen i vanten i stället för i stagen. Hur isbildningen kommer att klaras återstår att se i vinter. Generatorerna ombord, två 60 Hz Allis Chalmers på vardera 93 kVA, räcker för både sändning och avsnings. Dessutom finns en 50 Hz hjälpmaskin kvar från den period då fartyget seglade som tysk vedskuta under namnet »Olga».

Räckvidd

Av stort intresse för en kommersiell station av typen Radio Nord är givetvis räckvidden. Denna kan utläsas av den beräknade fältstyrkekartan i fig. 1, av vilken framgår att man har fältstyrkan $100 \mu\text{V/m}$ på ca 300 km avstånd. För god mottagning på dagen räknar man med att det på landsbygden fordras $100\text{--}500 \mu\text{V/m}$, i mindre städer $500 \mu\text{V}\text{--}2 \text{ mV}$ och i storstäder $2\text{--}10 \text{ mV/m}$ fältstyrka. Detta gäller under dagtid. På natten blir förhållandena ogynnsammare, dels uppstår interferenstörningar från legala rundradiosändare, se tab. 1, dels uppstår det fading på ca $60\text{--}100 \text{ km}$ avstånd från sändaren p.g.a. interferens mellan mark- och rymdvåg (distorderande fading). Å andra sidan kommer då rymdvågen att nå betydligt längre, så att stationen blir hörbar uppåt Norrland och långt ner till Skåne. Enligt lyssnarrapporter till Radio Nord har stationen avlyssnats från Torneå i norr till Malmö i söder.

Utgår man från den beräknade räckvidden enligt fig. 1 kommer man fram till att Radio Nord bör ge relativt god hörbarhet i den östligaste delen av Sörmland och sydöstra delen av Uppland. Det är det lyssnarunderlag som denna räckvidd ger som ligger till grund för annonspriserna. Under dygnets dyraste timmar, kl. 06.00—09.00 och 17.00—20.00, är annonspriset 200 kronor för 10 sekunder, 300 kronor för 30 sekunder och 400 kronor för 60 sekunder.

Framtidsplaner

På en förfrågan huruvida verksamheten lönar sig och om man har planer på att utöka den, svarade presschefen, redaktör Kaj Karlholm, att affärerna går bra. För sin del skulle han gärna vilja införa reklambetalda TV-program från »Bon Jour». Han är övertygad om att Sveriges Radio senast inom 2 år blir tvungen att acceptera reklamslag i sina program med början i TV. Enligt studiochefen Per Lönndahl har man diskuterat planer på TV-reklam, men det förefaller att ställa sig alltför dyrt för annonsörerna. Man har även diskuterat att ersätta Bon Jour med ett större fartyg.

Som finansiärer för produktionsbolaget, vars verkställande direktör är Jack S Kotschack, står amerikanska intressen, bland vilka kan nämnas sådana namn som Clint Murchison Jr och Robert F Thompson, båda ägare till ett flertal TV- och radiobolag i USA.

(Orm)

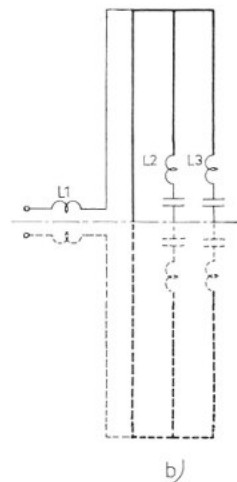
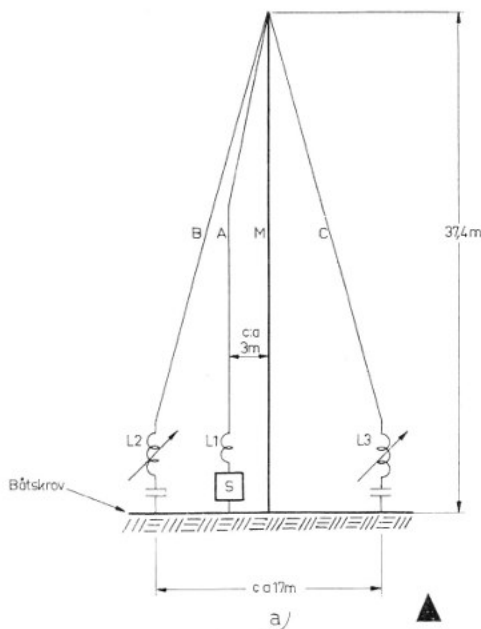


Fig 8

Ekvivalent symmetriskt schema för Radio Nords antensystem (antennen speglad i jordplanet).

Fig 7

Radio Nords antensystem är i princip uppbyggt på detta sätt. Sändaren (S) matar antensystemet över en förlängningsspole (L1). Spolarna (L2 och L3) ingår i de variometrar som kompenserar den kapacitiva reaktansen för de två antennelement (B och C) som tillsammans med metallmasten (M) bildar en trejaldigt vikt »unipol». Antensystemets matningsimpedans är ca 50 ohm och verkningsgraden ca 40 %.

Fig 9

Radio Nords antensystem är mycket smalbandigt (Q-värde ca 100) genom den låga antennhöjden, som ger låg strålningsresistans och betydande kapacitiv reaktans som måste kompenseras med relativt höginduktiva induktanselement. Bandbredden blir därför endast ca $2 \times 3 \text{ kHz}$, vilket betyder att diskantregistret blir mycket kraftigt beskuret, ca -9 dB vid 9 kHz . Ingen hi-fi-kvalitet precis!

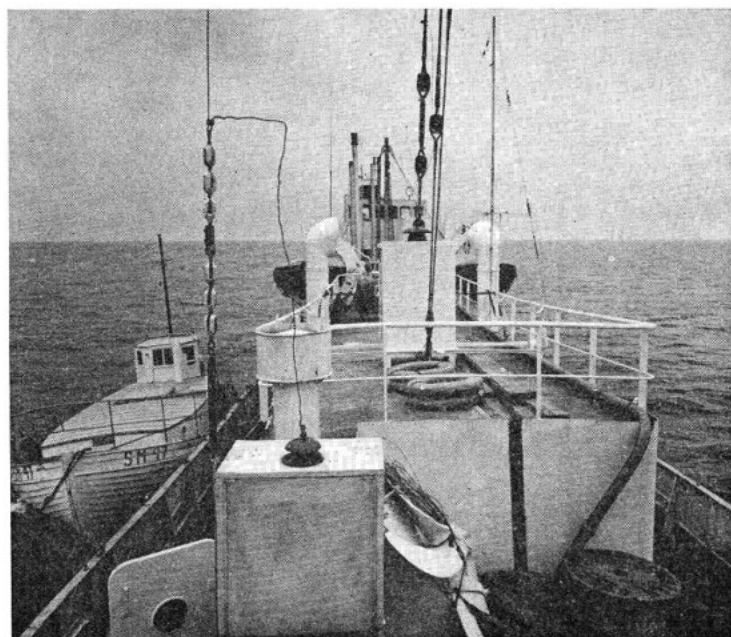
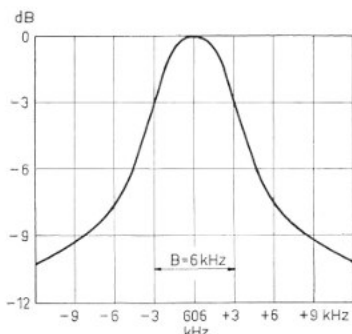


Fig 10

Aktra delen av antensystemet. I förgrunden syns skyddshöljet för förlängningsspolen L1 och ungefär midskepps höljet för variometern med spolen L2, jfr fig. 7.

Civilingenjör K H Lundgren:

Apropå Radio Nord

Friska radioflåktar har äntligen börjat blåsa över Sverige. »Radio Nord» har börjat konkurrera med Sveriges Radio om de svenska radiolysnarnas intresse. Musiken i Radio Nords program är behaglig som bakgrund under dagens arbete och fritid, under bilfärder etc; det tycker de flesta människor. Djuplodande kritiker och Sveriges Radio — inte svenska folket! — är bekymrade över den därmed förknippade kulturfaran.

Radio Nords påbörjade verksamhet aktualiserar de principfrågor som rör reklam i radio och TV som tidigare berörts i denna tidskrift. Vilka verkningar har ett med behärd konservativt fasthållet monopol på radio- och TV-området i Sverige?

Naturligtvis uppvisar monopol på detta område alla de särdrag som är utmärkande för ett monopol i allmänhet. Frånvaron av konkurrens medför stigande priser för den nytthet man tillhandahåller eller — omvänt — sjunkande kvalitet och kvantitet för ett visst pris och föga intresse för att rationalisera och förbilliga produktionen. Det uppstår också risk för en byråkratisering inom monopolföretaget och en konservatism som lätt kan övergå till självgodhet.

Låt mig tillägga att detta händelseförlopp är tämligen oberoende av de personers kvalitet som verkställer monopolintentionerna; hur sympatiska och välvilliga dessa personer än är blir monopolens verkningar i stort sett desamma — det ligger i monopolens natur.

Men därutöver kan man peka på andra verkningar, långt allvarligare till sin karaktär än de monopolställningen direkt ger upphov till. Här nedan är några synpunkter — men det finns flera!

Monopolsystemets

anhängare påstår alltid att vårt svenska system för radio och TV-programverksamheten trots dess brister är bättre än det system som tillämpas i USA med dess med reklammedel finansierade programverksamhet. I USA, säger det svenska monopolsystemets förespråkare, dominerar de dåliga radioprogrammen, och TV:s filmer friar till den lägre publiksmaken därför att annonsörerna bestämmer programvalet. Så vill vi inte ha det här i Sverige.

Hur är det egentligen i gamla Svedala i det avseendet? Jo, här serveras ognerat de dåliga amerikanska TV-filmerna — just de som kritikerna förfasar sig över — av vår svenska monopol-TV. Skillnaden är endast att det inte är någon reklam förknippad med dem. Fråga är om en svensk kommersiell TV skulle våga ta upp dem. Underhållningsvärdet för svensk publik av filmer med brutala slagsmåls- och mordscener är högst diskutabelt. De negativa verkningarna av sådan programverksamhet behöver det knappast råda något tvivel om — trots TV-chefens försäkringar om motsatsen.

En annan nackdel

med radio- och TV-monopolet i Sverige är det vakuum, som säkert i vidgad omfattning kommer att locka hit illegal sändningsverksamhet

av olika slag. Radio Nord är säkert endast en ringa början.

Genom att fasthålla vid monoopolet har myndigheterna valt att riskera att det utanför svenskt territorium startas radiostationer som öser radio- eller TV-program över svenska folket, och med ett programmaterial som är helt utanför dessa myndigheters kontroll.

Varför inte istället tillåta näringslivet att ta hand om och utveckla kommersiell radio- och TV-verksamhet i Sverige under kontroll av och medverkan från stat, organisationer och press? Exemplet på lyckliga lösningar utifrån Europa är mångfaldiga. Man vinner kontroll över programmaterial och reklaminslag, programmets kulturella nivå stiger — den statliga radion och TV:n får då också försöka att hänga med! — det svenska näringslivet får en avsevärd stimulans och chans att möta utländsk konkurrens på lika villkor, och framförallt: varje medborgare har rätt att fordra att radion utnyttjas på bästa möjliga sätt utan störande förmyndarskap från statsmakternas sida.

Den sistnämnda punkten

har flera intressanta aspekter. Vad säger t.ex. hrr fotbollssupporters i vårt land om att få ett direktreferat från sitt lags match på bortaplan i Sverige eller utlandet för en billig penning, som något välsläppta företag i trakten kanske mer än gärna bidrager med? *Det är vanligt i en del länder.* Personligen har jag åtskilliga gånger haft nöjet att sköta den tekniska sidan av sådana saker för utländska klubbtag i Sverige. Med Televerkets utmärkta program-distributionsnät och rutinerade teknikerstab är det säkert genomförbart. Men nu sätter rundradiomonopolet stopp för sådant.

Eller vad skulle herrar hotellägare säga om att få trevliga programavsnitt från något eller några länder i Europa direkt till det hotellrum där den utländske turisterna kan förnöja sig åt servicen — programmet kommer ju från hans hemland. Det är också mycket enkelt ordnat — om bara inte radiomonopolet fanns. Så har man det i alla fall i Schweiz.

Eller vad sägs om sändare här och där i Sverige som sänder lite musik även på natten — det finns ju faktiskt folk som är vakna, ja som *måste* vara vakna, även om Sveriges Radio inte anser att det är lämpligt att dessa personer skall kunna lyssna på någonting då.

Exemplet kunde mångfaldigas.

P. S.

Som den ärade läsaren säkert märkt måste ovanstående rader ha skrivits innan en del nya inbrytningar inträffade på radiofronten. Det är inte så lätt att hänga med i svängarna, då saker och ting som låtit vänta på sig i ett tjugotal år, ordnas på några dagar. Konkurrensbegreppet innebär och betydelse kan knappast demonstreras på åskådligare sätt än som här nyligen skett. Införandet av »Sveriges Melodiradio» visar tydligt att ett monopol existerar, om nu någon till äventyrs tvivlat på den saken.

Hur blir utvecklingen på TV-området?

H H Klinger:

Under tiden 9/3—14/3 anordnades i Paris i Palais d'Orsay något som kallades »Festival Internationale de Haute Fidélité et de Stéréophonie». I en utställning, anordnad i anslutning till denna festival, deltog såväl franska som engelska och amerikanska företag. Även en del firmor från andra europeiska länder var representerade.

Även om utställningen i det stora hela inte uppvisade några sensationella nyheter gav den dock en mycket god överblick över det nuvarande läget ifråga om hi-fi-teknik och stereofonisk teknik i de olika länderna.

Stereofoniska anläggningar

Praktiskt taget samtliga utställda stereopparater var anordnade för återgivning av hela hörområdet i resp. kanaler. I hitills tillverkade stereofonianläggningar har mestadels endast medelhöga och höga frekvenser gått ut över skilda högtalare. De nya stereoplanläggningarna, som även tar med basen i de två kanalerna, ger ett bättre stereofoniskt djupintryck. Förbättringen



Fig 1

Manövreringsapparat för stereoplanläggning, typ 6199, från Grundig. I bakgrunden två »hi-firymdklanglådor». I radiodelen tillämpas tryckknappsavstämning för på förhand inställda stationer. Tonklangskontroll, liksom med hjälp av tryckknappar, på lådans framsida. Brus bättre än -70 dB.