

RADIO



ALBERT BONNIER

Årg. 1

STOCKHOLM

Nr 1

Pris 50 öre

T204 A

NKA



NKA

Då en enda söndrig kula kan spoliera ett helt kullager, är kvalitén hos kulorna av mycket stor betydelse. Det förstklassiga materialet hos NKA-kulorna liksom precisionen vid tillverkningen av desamma garantera därför NKA-kullagren såsom prima fabrikat

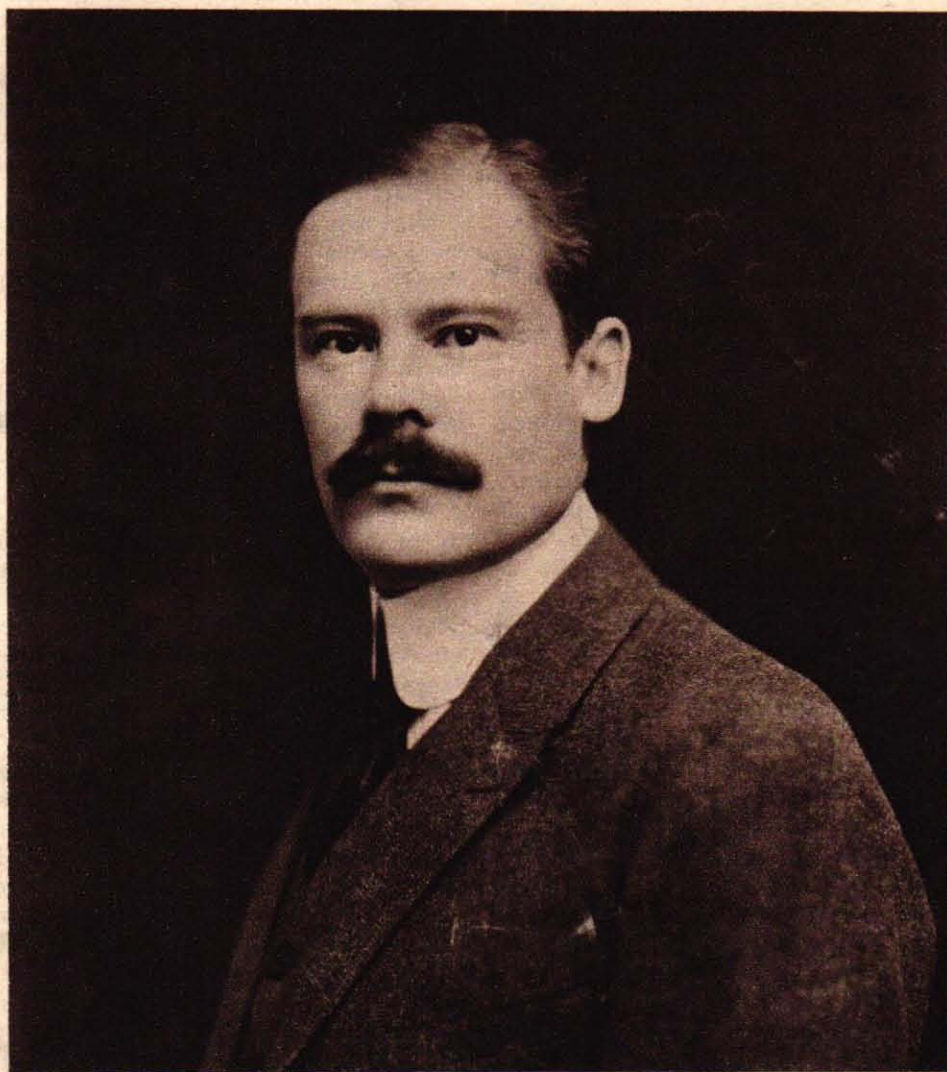
Carl J. Magnussen

RADIO

Årg. 1

Albert Bonniers Förlag, Stockholm 1923

N:r 1



Överingenjör E. F. W. Alexanderson

Bland internationella märkesmän på det radiotekniska området intar överingenjör E. F. W. Alexanderson en mycket uppmärksam plats. Som uppfinnare och fullkomnare av den berömda alternatorn, leverantör av de för långdistans telegrafering ounggängliga högfrekventa strömmarna, har Alexanderson löst ett eller rättare flera av de svåraste problem, som ingenjörsvetenskapen någonsin uppställt och även inom den trådlösa telefonien har han infört betydande förbättringar. Den av världsrykte omsträlade svenske uppfinnaren, vilkens genialitet är obestridd, uppehåller f. n. befattningen som chefsingenjör vid Radio Corporation of America, världens största och mest inflytelserika bolag inom branchen. Överingenjör Alexanderson, som genomgått Tekniska högskolan i Stockholm och sedermera bedrivit studier vid Lunds universitet, är född i Uppsala 1878.

Inför Rundgnisten

Under radioteknikens oerhört hastiga utveckling ha vi nu hunnit så långt, att dess frukter äro på väg att bli var mans egendom. Experimenten med trådlös överföring av meddelanden försiggå icke längre i några få genialiska forskares ängsligt väl tillbommade laboratorier, vad den beräknande intelligensen drömde har blivit ett faktum och vårt klot ligger som höljt i de från tusentals radiostationer utskickade elektromagnetiska vågorna. Teknikens landvinningar ha fört problemen ut bland menige man och för den trådlösa telefonens fortsatta fullkomnande ha amatörernas verksamhet icke varit alldeles likgiltig.

Med teknikens fullkomnande har radions användbarhet gått hand i hand. De vidgade möjligheterna ha skapat nya behov. Den trådlösa telefonens praktiska användbarhet, möjligheten av ljudets förstärkning upp till högtalande telefon och "vox magna", förbilligad industriell produktion — se där de faktorer, vilka tillsammans möjliggjort den nyaste kulturföreteelsen, rundgnisten.

Ätminstone i sin nuvarande form kan den trådlösa telefonen aldrig tänka på att göra trådtelefonen platsen stridig. Inom den slutna kretsen, stationsområdet, måste trådtelefonen bli obestridd herre på täppan. Ej heller många av de interurbana linjerna ha något att frukta från radiotelefonens sida, dess användbarhet ligger på andra håll. Särskilt en egenskap hos radiotelefonen är det, som blivit så gott som omedelbart beaktad och redan kommit till utnyttjande i en rad länder, framförallt Förenta Staterna och England. Det är möjligheten att med den trådlösa telefonen utan större kostnader och med några helt enkla handgrepp komma i direkt förbindelse med ett praktiskt taget obegränsat antal åhörare inom ett område, som endast vet av en relativ begränsning. Den trådlösa telefonen gör det möjligt, att från den s. k. avsändarestationen omedelbart med sin röst nå var och en inom det för avsändarestationen givna området, vilken är i besittning av en mottagare. Från den trådlösa avsändarestationen kan talas till hundra, till tusen, till hundratusen åhörare samtidigt.

Det ligger i klar dag vilka möjligheter detta öppnar i våra dagar, särskilt som kostnaderna för anskaffande och uppsättande av mottagareapparater äro en överkomlig sak för litet var. Och så föddes rundgnistens, "broadcastingens", idé, vilken på blott ett par år hunnit slå igenom och vinna terräng, som väl knappast någon teknisk skapelse tidigare.

Man bör komma ihåg, att det icke är längre se-

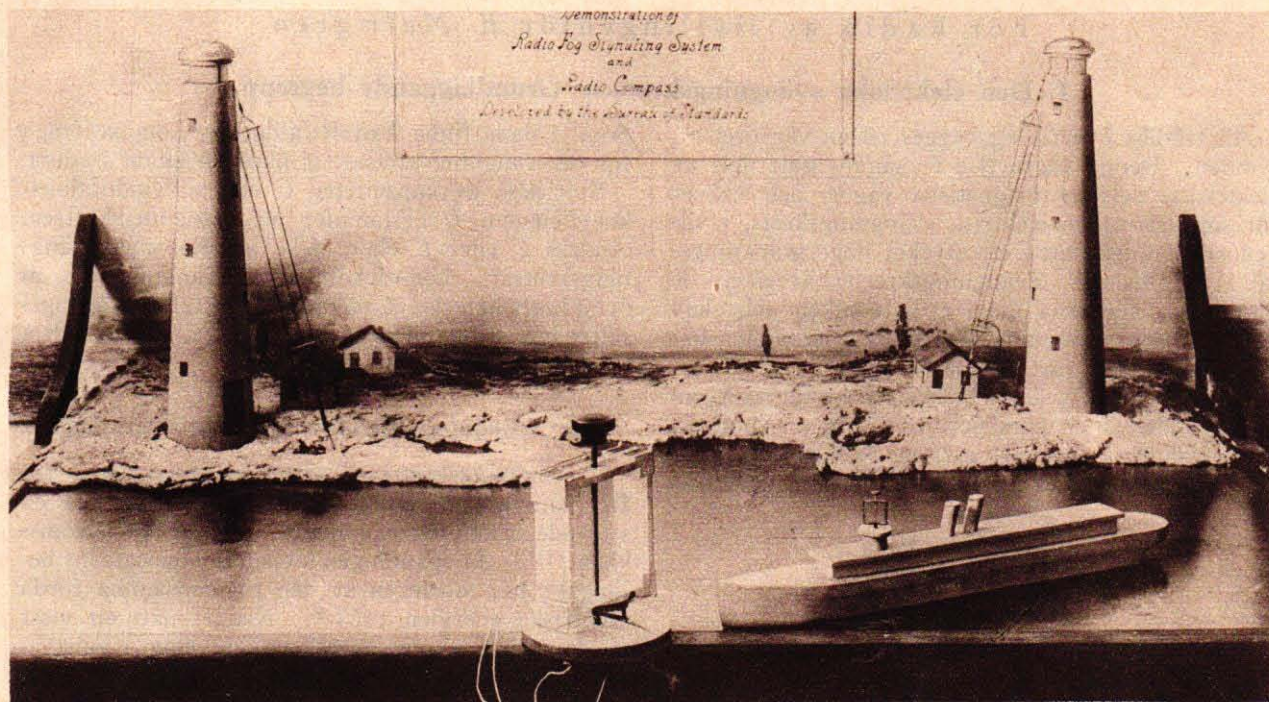
dan än 1911, som någon trådlös telefonförbindelse på längre distans uppnåddes — det var förbindelsen mellan Nauen vid Berlin och Wien, ett avstånd på omkring 550 kilometer. Ett par år därefter följde världskriget, under vilket radiotelegrafi och radiotelefoni upplevde en rikt blomstrande utveckling. Redan 1915 nådde amerikanerna trådlös telefonförbindelse med Paris och med Hawaji, distanser på respektive 6,000 och 8,000 kilometer, och 1919 trädde England i radiotelefonförbindelse med Kanada. Två år senare, 1921, började den allmänna "broadcastingen" i Förenta staterna med utskickandet genom trådlös telefon av nyhetsmeddelanden, föredrag och musik. Och förra året slutligen tog rundgnisten fart i England.

Vårt eget land, som städse gjort sig en ära av att stå i första ledet då det gällt att tillvarataga och utnyttja den moderna teknikens framsteg, står nu också berett att såsom ett av de allra första ta itu med rundgnistens realiserande. Som känt är, ligga en rad ansökningar om koncession å rundgnistanläggningar f. n. hos k. m:t och ytterligare en del väntas inkomma under den närmaste tiden. Det är nu sålunda blott en tidsfråga, när den första rundgnisten skall skickas ut i Sverige.

Men kanske icke blott en tidsfråga. Rundgnisten är en så allvarlig sak, att dess etablerande icke får framdrivas hux flux med risk, att den helt hastigt kommer i vanrykte och allmänhetens intresse åter svalnar. Rundgnistens införande måste föregås av ett synnerligen noggrant och ansvarsmedvetet överläggande. Det finnes nämligen en hel rad problem, vilka ofrånkomligen måste lösas eller tagas ställning till innan trafiken släppes lös.

Det kan synas vara en helt enkelt sak, att bevilja den ene eller andre av de koncessionssökande tillstånd till upprättande av avsändningsstationer. Men så är långt ifrån förhållandet. Det är icke blott en fråga om koncession, det gäller även koncessionernas fördelning eller monopolisering, abonnemangspriser, garantier för den tekniska utrustningens fullkomlighet och för de blivande programmen och deras expedierande, äganderätten till avsändningsstationerna, amatörfrågan, våglängden, rundgnistens fördelning mellan kulturfrämjande och enbart förströelsegivande syften o. s. v. Alla dessa frågor måste ovillkorligen lösas från början om vi vilja, att rundgnisten i Sverige skall komma till den användning och få den djupa betydelse för vårt kulturliv, som den utan tvivel, rätt omhänderhåven, är mäktig.

R A D I O F Y R A R



Radiotekniken har utnyttjats även inom sjöfarten — icke blott för sändandet av meddelanden, utan också direkt för navigeringen. Det är den s. k. radiopejlingen, som här kommit till användning och möjliggör för ett skepp att noggrant kunna bestämma sitt läge på havet. I Förenta Staterna har Bureau of Standards inom handelsministeriet utexperimenterat ett system av denna radiopejling, som låter sig användas som fyr i dimma och tjocka. Radio visar här en bild av modellen till detta fyrsystem. På annat ställe i detta nummer påpekas en ung Marconikonstruktion, den riktbara sändningen, som även är av betydelse i detta hänseende.

Till våra läsare!

RADIO, som härmed presenterar sitt första nummer, är det svenska, populärt lagda organet för trådlös telegrafi och telefoning. Vårt land hör som bekant till dem, vilka på ett förtämligen sent stadium lyckliggjorts med den trådlösa telefonens sensationer. Men ingenting ont i det. Kanske undslippa vi, tack vare detta, några av de barnsjukdomar, som gärna uppträda i samband med häftigt uppblussande epidemier.

Än så länge är det ju genom lag allmänheten förmenat att använda trådlösa avsändare- eller mottagningsapparater. Hos vederbörande myndigheter pågår alltjämt den utredning, som kommer att läggas till grund för regeringens beslut. RADIO hyser emellertid inte bara en platonisk förhoppning att detta beslut skall lämna rum för största möjliga frihet — utan självsvald — RADIO vill efter måttet av sina krafter aktivt verka för att så blir förhållandet. Under tiden skola våra ansträngningar riktas in på uppgiften att vidga intresset för alla inom radiotekniken hemmahörande företeelser, så att våra läsare stå fullt rustade, när rymden definitivt öppnas även för oss. I ord och bild, i allvar och skämt, med både fantasiens och verklighetens hjälp skall RADIO sprida kunskapen om den trådlösa mäktiga resurser och mystiska väsen, för vilket ändamål vi kunna räkna på medverkan av landets främsta krafter.

För övrigt må RADIO tala för sig själv. Framför allt vill RADIO vara den kunskapsstörstande ungdomens egen tidning, språkrör för den ungdom, som räknar sin receptiva ålder upp till sextio-talet och mera därtill. Men ingen magister med pekpinnen! En glad, god, underhållande och trevlig kamrat, som är fylld av hänförelse över den trådlösa under, och som gärna berättar om dem.

RADIOTEKNIKENS GRUNDER

För Radio av civilingenjör E. Malmgren

I. Den elektriska svängningskretsen. Grundläggande begrepp.

All trådlös överföring bygges på en vågrörelse i rymden. Denna vågrörelse är sammansatt dels av elektriska, dels av magnetiska vågor, och kräver för sin alstring en elektrisk svängningskrets, i vilken svängningar med ett mycket högt svängningstal få utbildas sig. Svängningskretsen är en av de viktigaste detaljerna inom radiotekniken och skall därför liksom svängningsalstringen i densamma bli föremål för vårt närmaste studium.

Den elektriska svängningskretsen består av tvenne huvuddelar: en kondensator C och en spole L , hopkopplade så som fig. 1 visar. Kondensatorn består av tvenne från varandra isolerade metalliska

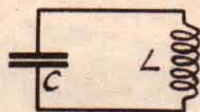


Fig. 1.

belägg och äger en viss kapacitet, varmed menas dess förmåga att upptaga elektrisk laddning, då en viss elektrisk spänning anbringas mellan dess belägg. Kalla vi denna spänning för V och kondensatorns kapacitet C , blir den laddning den kan upptaga $Q = C \cdot V$. Kapaciteten hos en kondensator bestäms till sin storlek av de metalliska beläggens ytor och avståndet mellan desamma: ju större belägg och ju mindre avstånd mellan dessa, desto större kapacitet besitter kondensatorn. Isolations-skiktet mellan beläggerna skall vara tillräckligt hållfast, så att ej den kondensatorn tillförda spänningen slår igenom detsamma. Isolationsmaterialet utgöres vanligen av glas, glimmer eller ebonit, beläggerna av stanniol eller mässing. Spolen L äger en viss självinduktionskoefficient, vilken är ett mått på det magnetfält, som bildas i spolen, då en ström av i ampères styrka genomgår dess lindningsvarv. Detta fältets storlek inverkar nämligen på storleken av den elektromotoriska kraft (i fortsättningen alltid förkortad emk), som induceras i spolen vid magnetfältets ändring, vilken inträder vid variationer av strömmen i spolen (därav namnet självinduktionskoefficient, vilket ofta, ehuru oriktigt, förkortas till självinduktion). Storleken av självinduktionskoefficienten, vilken vi i fortsättningen skola beteckna med L , liksom vi med C avse kapacitet, bestäms förnämligast av antalet lindningsvarv i spolen: ju större detta är, desto större blir L . Men även spolens längd och genomskärningsarea inverka: ju kortare spolen är och ju större genomskärningsarea den har för ett visst varvantal, desto större blir också L . Vidare blir det en högst väsentlig ökning av L , om spolen är försedd med järnkärna. (Varför?)

Som vi skola finna, kan detta dock ej komma ifråga för de svängningskretsar, vi närmast ämna studera.

Storleken av kapaciteten C och självinduktionskoefficienten L bestämmer nu svängningskretsen. Ändras C eller L eller båda, erhållas nya svängningskretsar. Uppväckandet av svängningar i en dylik krets kan ske på olika sätt. Alltefter alstringsättet blir svängningarnas natur olika. Vi särskilja tvenne huvudfall.

A. Svängningsalstring medelst gnistöverlag.

I svängningskretsen insättes ett gnistgap G (se fig. 2), varefter kondensatorn uppladdas med en stigande spänning, exempelvis från en växelströmskälla (W). Är spänningen mellan kondensatorns belägg V , blir storleken av den till densamma förda elektriska energien $\frac{1}{2}CV^2$. När V nått ett visst värde, svarande mot överlagsspänningen i gnistgapet G , sker där ett genombrott i form av en elektrisk gnista. C urladdar sig, exempelvis i den av pilen antydda riktningen — det blir en elektrisk ström. På grund av L når dock denna ström ej ögonblickligt sitt fulla värde. I spolen L uppstår plötsligen ett magnetfält, vilket har till följd en i spolen inducerad emk, riktad så att den vill motverka sin uppkomst. Den är alltså riktad mot urladdningsströmmen, vilken därigenom något fördröjes. Denna ström är dock av mycket kort varaktighet och försvinner, när kondensatorns positiva laddning utjämnat den negativa. Men när strömmen minskas, sjunker även fältet i spolen L , och då uppkommer ånyo i densamma en inducerad emk, men av ovan angivet skäl nu riktad åt motsatt håll mot förut. Den håller alltså kvar strömmen, efter

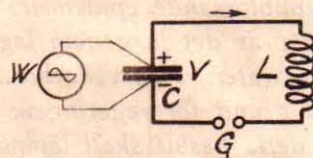


Fig. 2.

det urladdningen ägt rum. Kondensatorn blir således uppladdad åt motsatt håll mot förut. Det undre belägget blir nu positivt och det övre negativt laddat. Det visar sig dock, att denna nya laddning ej är fullt så stor som den förutvarande. Detta beror därpå, att den elektriska strömmen vid sidan av sin magnetiska verkan även har värmeverkan. Vid sin gång genom ledningarna uppvärmer den dessa — speciellt utvecklas ju värme i gnist-

gapet — och detta värme kan ej i motsats till den magnetiska energien åter förvandlas till elektrisk energi. Värmeutvecklingen kan alltså från svängningssynpunkt betecknas som en förlust.

Förloppet stannar dock ej med denna motsatta uppladdning av kondensatorn C . Genom det första gnistöverslaget har gnistgapet G gjorts ledande, varför nu en ny urladdning äger rum fastän i motsatt riktning mot den första. Urladdningsströmmen blir av samma natur som förut, men när nu ett något mindre maximivärde på grund av den minskade uppladdningen av C . När strömmen åter är lika med noll, är C alltså laddad såsom den var ursprungligen: det övre belägget har åter positiv laddning men av mindre storlek än från begynnelsen (vid den andra urladdningen har ju ånyo energi gått förlorad i form av värme). När svängningsförloppet nått denna tidpunkt, är en fullständig svängning fullbordad. Den tid, som åtgår härför, benämnes *svängningstiden* och betecknas med T .

Så fortgår svängningsfenomenet, till dess all den kondensatorn ursprungligen tillförda elektriska energien gått förlorad i form av värme i ledningarna och i gnistgapet. Fig. 3 ger en bild av den svängande strömmen. Utmed den horisontella axeln ha vi avsatt tiden och utmed den vertikala strömstyrkan. Vi se, att dennas maximivärden (eller som de oftast benämnas *amplituder*) ganska snabbt avtaga. Svängningsrörelsen blir *dämpad*. Dämpningens storlek bestämes, som ovan setts, av energiförlusternas storlek i kretsen (dämpningen i fig. är relativt stor). Svängningstiden T är densamma för samtliga fullständiga svängningar, oberoende av deras amplitud. Den bestämes för varje särskild svängningskrets av dess kapacitet C och självinduktionskoefficient L . Ju större C och L äro, desto långsammare svänger kretsen. Vi få

$$T = 2\pi\sqrt{CL}$$

C mätes i *farad* och L i *henry*, T i *sekund*.
(Man jämföre svängningsförloppet med sväng-

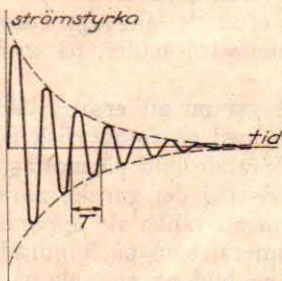


Fig. 3.

ningarna hos en pendel, som upplyftes åt ena eller andra sidan och släppes, varefter den får svänga fritt. Dess svängningar bliva ävenledes dämpade (varför?). Ju tyngre och ju längre denna pendel är, desto långsammare svänger den.)

I stället för kretsens svängningstal nämnes oftare dess svängningstal eller frekvens f . Därmed menas antalet fullständiga svängningar per sekund. Vi få alltså

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2\pi\sqrt{CL}}$$

Av detta uttryck se vi, att man måste göra C och L mindre, i samma mån man vill öka frekvensen. Denna ligger nu för de svängningar, som användas

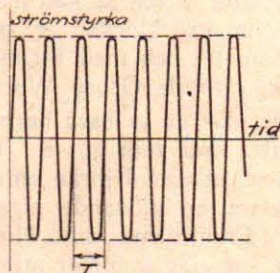


Fig. 4.

för radioändamål, mycket högt. Vi kunna som exempel visa, av vilken storleksordning C och L skola vara i en svängkrets, för att dess svängningstal skall bliva 500,000. Kapaciteten C sätta vi lika med 0,000,000,02 farad, vilket lättare skrives $2 \cdot 10^{-8}$ farad. Vi måste då giva L värdet 0,000,005 henry (enklare $5 \cdot 10^{-6}$ henry) för att få

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{2 \cdot 10^{-8} \cdot 5 \cdot 10^{-6}}} = 500,000.$$

B. Alstrande av svängningar med konstant amplitud.

Om den energiförlust (i form av värme), som svängningskretsen åsamkas för varje svängning, oupphörligt ersättes genom tillförande till kretsen av en motsvarande mängd ny elektrisk energi, komma svängningarnas amplituder ej att avtaga. De bibehålla hela tiden samma storlek, svängningsrörelsen blir *odämpad*. Härför fordras dock, att energitillskottet alltid tillföres i det rätta tidsögonblicket, d. v. s. i takt med svängningarna. Fig. 4 ger en bild av detta svängningsförlopp. Svängningarnas amplitud är lika stor som begynnelseamplituden hos de dämpade svängningarna i fig 3. Svängningstiden T är även för jämförelse gjord lika stor hos de båda svängningarna. (Hur skall detta ske?)

(Man jämföre förloppet med svängningarna hos en pendel, som erhåller små tillskott energi för varje svängning, exempelvis pendeln hos ett urverk.)

De odämpade svängningarna ha vida större betydelse för radiotekniken än de dämpade. De kunna alstras på olika sätt, vartill vi få tillfälle återkomma i det följande.

BJÖRKES RADIOFILM

ETT SAMTAL ÅR 1924

De sutto och rökte och pratade i ingenjör Björkes villa vid Stocksund.

— Radio? sade han. Radio! Vad vet du om radio?

— Så mycket vet jag, att om man behandlar en så'n där på det rätta sättet, så kan man få den att sjunga och tala om vad klockan är, och jag hörde en i England, som till och med förutsade morgondagens väderlek, svarade Georg Wern.

— Asch! Det där är ju bara barnsaker nu för tiden. Nej bättre opp, min gosse. Trådlös film! det är det senaste, utbrast Björke entusiastiskt och kastade nonchalant en glödande cigarrettstump i kakelugnsvrån. Framtidens radio blir den talande trådlösa filmen, som jag kommer att genomföra.

Låt oss nu titta på mina resultat i radiofilmsaken. Kom! Följ mig. Den här vägen.

Tillsammans trädde de in i det fysikaliska laboratoriet, där en ung man på tjuguar var sysselsatt med detaljerna till Björkes senaste idé. Han tittade upp, när de bägge vännerna uppenbarade sig.

— God afton, herr ingenjör. Utmärkt att ni kom. Jag tänkte just ringa efter er för att tala om, att filmradion närmar sig sin fullbordan.

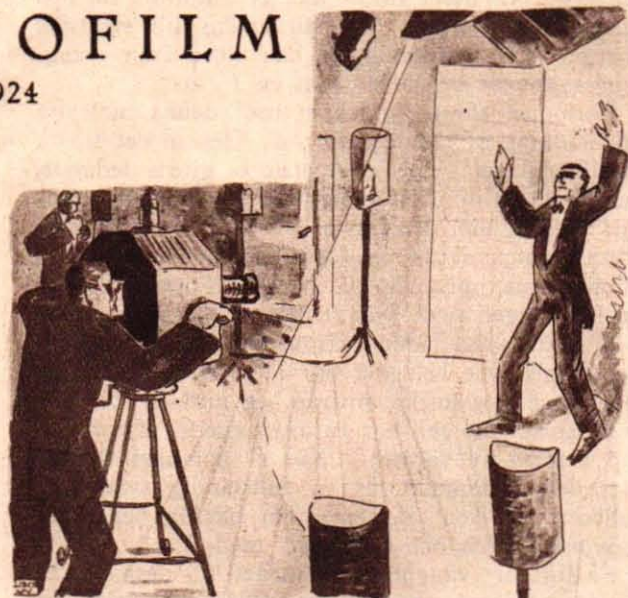
— Utmärkt, Helgen!

Upphovet till den här idén? frågade Wern.

— Är inte helt och hållet min, svarade Björke, amerikanen Jenkins uppfann verkligen för omkring två år sedan en ringprismakamera, som kunde upptaga mer än femtiotusen bilder i sekunden på en filmremsa, och sedan selencellen strax efteråt förbättrats i känslighet och hastig verkan, gjorde han försök med en apparat, som han ansåg skulle göra trådlös filmning möjlig.

Jenkins använde principen i en bildtelegraf för att förvandla en bild till en motsvarande elektrisk vågrörelse. Själva bilden är kraftigt belyst, och en roterande ringprisma fångar en ljusstråle från en punkt i bilden och kastar den mot en selencell. På grund av prismats rotation i två mot varandra vinkelräta riktningar fångas ljuset från bilden i parallella linjer, som hastigt dragas över hela bildytan. Ljusintycket på selencellen förändras alltefter de mörkare eller ljusare bildpartier, som prismat kastar på selenen.

Som du vet, förändras selenens elektriska motstånd vid varierande belysning, så att om du har selencellen inkopplad i en radiostromkrets, så får du etergångar, som fullkomligt motsvara ljusvariationerna från punkt till punkt i bilden. Du har sänt iväg din bild i form av en serie vågor av varierande amplitud, och om du bara kunde hitta på något sätt att återvandla etergångarna till en mot-



svarande bild, så vore den trådlösa telefonens problem löst.

— Telefonen? Är det inte den där, som skickar telegram direkt efter handskriven text?

— Nej för katten! Telefoten är ett elektriskt öga. Men för att återgå till vad jag sade, så hittade Jenkins också på en mottagningsapparat. Han fångade upp etergångarna på vanligt sätt med en radiomottagare och hade i lågspänningskretsen en liten tub fylld med kolsvavla inkopplad i stället för telefonen. Kolsvavlan befinner sig i kolloidtillstånd och är rasande känslig för elektriska impulser, ty partiklarna attrahera och repellerar varandra vid varierande strömstyrka, och då ändras vätskans genomskinlighet parallellt med de där eterimpulserna. Om en ljuskälla befinner sig bakom tuben, så kan du alltså medelst en ringprisma, som arbetar synkront med avsändarens prisma, kasta en ljusfläck på en fast skärm, och du får således på skärmen en massa parallella ljusränder, som varierar i styrka efter de långväga eterimpulserna och någorlunda motsvara bilden på avsändningsstationen.

Jenkins idé var nu att ersätta bilden på avsändningsstationen med en fotografisk film för att han skulle få en levande bild på mottagarens vita duk, och naturligtvis låg det ganska nära till hands redan för honom att tänka sig apparaten fullkomnad till en filmkamera, som på hundradelen av en sekund filmar en bild på en duk på många hundra mils avstånd. Detta ville med andra ord säga, att du på bio skulle få se händelserna just samtidigt, som de inträffade ute i världen, och det vore ju på sätt och vis ett evenemang.

— Å ja, vars! Men så kanske man får sitta halva föreställningen och vänta på att de där händelserna skola vara så fulla i tusan att inträffa, skämtade Wern.

— Nå, det finns ju också möjligheter för film-
männen att samla ihop förmiddagens händelser på
en film, som kan visas när som helst, så inte tror jag
du behöver sitta och vänta förgäves, menade Björke.
Men nu ska vi titta närmare på mitt projekto-
skop.

Ser du, Jenkins apparat behagade aldrig visa de
där bilderna, av den enkla orsaken, att selencellen
verkar så långsamt, att man på mottagarens skärm
inte ens kan uppfatta en enstaka bild, och ännu
mindre då en hel serie av bilder. Ljusintrycken
suddas helt enkelt ut ur åskådarens minne, innan
bilden blivit fullt färdig. Därför kom jag på den
idén, att använda flera celler samtidigt, vilket var
mycket enkelt att göra, om man använde ett par
excentriskt roterande linsystem, som jag hade ett
fasligt besvär att tänka ut.

Björke gick fram till radioprojektorn, som Helgen
nu hade ställt i ordning; och han visade sin
vän de roterande prismorna, som kastade en hel
serie av ljusfläckar på en rund ring av selenceller.
Var och en av dessa matades med växelström av
olika svängningstal, och på grund av rotationspris-
mernas excentriska rörelse kunde han få sin appa-
rat att fungera jämt så många gånger fortare än
Jenkins', som där fanns selenceller i ringen.

— Med den här kan det bli tal om att knäppa
rörliga bilder, försäkrade Björke entusiastiskt. Mot-
tagningsapparaten motsvarar fullkomligt Jenkins',
så den behöver du knappast mer än kasta en
blick på.

— Inte för att jag begriper så överdrivet mycket
av den här saken, erkände Wern, men det vore ro-
ligt att se apparaten fungera. Har du fått den att
visa några bilder på mottagarens skärm?

— Jo, det kan du lita på, svarade Björke. Vänta
bara! Han gick fram till fönstret, kastade upp det
på gavel och hojtade utåt trädgården:

— Hallå, doktor! vill ni hjälpa oss litet med ett
experiment?

Ett fönster i villan på andra sidan trädgårds-
häcken öppnades, och ett sympatiskt ansikte visa-
de sig.

— Experiment nu igen?

— Just precis. Jag ville gärna demonstrera ra-
dioapparaten för en vän här. Vill doktorn vara
snäll och sätta igång därborta!

— Med största nöje, ingenjör, svarade grannen.
Om en minut eller så kan ni sätta igång. Han
försvann in i rummet och lämnade fönstret öppet
efter sig.

— Bildtelegrafan krånglade i början, yttrade
Helgen förklarande till Wern, men då kom ingen-
jörn en dag att tänka på, att apparaterna kanske
stodo för nära varandra. Som vi inte gärna ville
flytta ut någon av dem från laboratoriet, så in-
stallerade vi hos doktor Brant i grannvillan en ap-
parat, som tar upp avsändarens impulser och repe-
terar dem till oss. På detta sätt menar ingenjörn,
att avståndet mellan avsändare och mottagare skall

bli tillräckligt stort, vilket egendomligt nog tycks
spela en viss roll, eftersom vi inte ha lyckats, förr-
än vi hittade på denna anordning. En annan sak,
som också är mystisk, är, att sedan vi en gång hade
lyckats få en utomordentligt tydlig bild på skär-
men, så försvann den helt plötsligt utan synbar or-
sak. Ingenjörn råkade visserligen knuffa till av-
sändaren just i samma ögonblick, men det vore väl
rätt underligt, om apparaterna skulle vara så oer-
hört känsliga för stötar, ty de innehålla just ingen-
ting, som kan rubbas. När så ingenjörn laborerade
här ensam en kväll, uppenbarade sig bilden lika
plötsligt, som den försvunnit, visserligen inte lika
tydlig som förut, men ganska användbar ändå. Vi
kan absolut inte begripa, vad han kan ha gjort för
förändring med anordningarna.

— Ni känna väl till min radio laterna magica?
frågade ingenjören, när de bägge herrarna kommo
fram till honom.

— Något så när, svarade bägge.

— Nåväl. Den här är något alldeles i samma stil,
fastän avsedd att projicera ett rörligt föremål på
trådlös väg till en långt avlägsen kinoskärm. In-
genting hindrar att jag bygger till den, så att jag
också kan pojicera en redan fotograferad och fram-
kallad film på alldeles samma sätt.

— Ingenting skulle således hindra oss från att på
Röda Kvarn kunna följa en föreställning på Berlins
Opera, ifall det här försöket ger beräknat resultat,
inföll doktorn.

— Alldeles riktigt. Och ingenting hindrar oss
från att följa Sven Hedin på hans resor i Tibet
fullkomligt lika tydligt, som om vi själva vore med
honom på kamelryggen. Ty försöket kommer utan
tvivel att lyckas.

— Men är det verkligen möjligt, invände Wern,
att det svaga ljuset från en agerande skådespelare
skall kunna passera dina avsändnings- och mottag-
ningsapparater och nå den vita skärmen utan att
förlora i skärpa och ljusstyrka nästan till oigen-
känlighet. Jag tycker, att förlusterna under vägen
skulle bli alltför stora.

— Misstag, min vän. Scenbelysning har knap-
past någonting med saken att göra. Den behöver
endast vara tillräcklig för att distinkta intryck på
selencellerna. Ett batteri av audionförstärkare reg-
lera en kraftig högfrekvent växelström vid avsän-
daren, och på mottagningsstationen reglerar de elek-
tromagnetiska vågorna ljuset, som faller på skär-
men, och eftersom det hämtas från en alldeles sepa-
rat ljuskälla, så är det styrkan på denna, som be-
stämmer belysningen på bioskärmen. Men att gå in
på närmare detaljer kan knappast intressera er, så
därför börja vi väl våra experiment, eftersom jag
ser att Helgen har fått allt klart.

— Sätt igång avsändaren, Helgen, så skall vi se,
vad vi kan åstadkomma.

Helgen slöt strömmen till motorn och reglerade
varvtalet med pådragsmotståndet, med ögonen fästa
på en tachometer vid avsändaren.

(Forts. å sid. 29)

VÅRA ERFARENHETER HITTILLS

Två intervjuer.

Statsrådet Örne: »Landsbygden har mera att vänta av rundgnisten än städerna».

Stockholm är visst icke främmande för rundgnisten. Den synes visserligen ej för den stora allmänheten, men den finnes där ändå. Sedan några månader tillbaka ha nämligen dagliga konserter skickas ut från telegrafverkets undervisningsanstalt på Malmkillnadsgatan och vid några tillfällen ha även förekommit uppläsningar eller nyhetsmeddelanden. Musiken har visserligen icke varit av den allra främsta sorten, den har huvudsakligen bestått av gramfonmusik. Men så ha mottagarna ej heller varit så värst många, blott en handfull av de för telegrafverkets arbete närmast ansvariga inom regeringen och telegrafverket samt ytterligare ett par för experimenten särskilt intresserade institutioner.

Hur har då denna rundgnist fungerat i Stockholm? Äro åhörarna nöjda med den? Och vad vänta de sig för vårt land av den trådlösa telefonens införande på allvar här?

Dessa spörsmål har *Radio* först framställt till kommunikationsministern statsrådet *Anders Örne*, som är en av de få, vilka fått glädja sig åt den första svenska rundgnisten.

Statsrådet Örne har funnit anläggningen fungera förträffligt. Särskilt vid de tillfällen, då gramfonmusiken har utbytt mot sång eller instrumentalmusik, har underhållningen varit mycket njutbar. De uppläsningar, som förekommit, ha givit vid handen, att det mänskliga talet går fram fullt oklanderligt till åhörarna.

Mindre road har statsrådet Örne däremot tydligen varit av de "trådlösa" operaföreställningarna, som nog gjort själ för denna beteckning. Ibland har sången gått fram utmärkt, medan den ögonblicket efteråt varit totalt försvunnen. Men det har haft sina särskilda orsaker, som statsrådet också påpekar. Inmonteringen av mikrofoner på operascenen har nämligen icke kunnat företagas i tillräcklig utsträckning för att kunna fullt oklanderligt upp-

fånga ljudet oberoende av de sjungandes platser på scenen. Ena gången har en operasångerska kommit alldeles intill en mikrofon och då har sången hörts förträffligt i den trådlösa, andra gången har hon stått med ryggen mot mikrofonen, och följden har blivit en oberäknad paus i föreställningen.

— Och vad tror statsrådet om rundgnistens användbarhet i vårt land frågar *Radios* medarbetare Statsrådet Örne svarar med att peka på den stora mängden offentliga samlingslokaler i Sverige.

— Tänker man bara på nykterhetsföreningarna, så ha vi väl en fyratusen stycken. Om man nu tänker sig att kunna sätta upp en högtalande radiotelefon hos var och en, kommer detta givetvis att ha sin mycket stora betydelse. Dessa

föreningar ha i regel sammankomster varje vecka. Man skulle då kunna tänka sig, att de kunde få ett föredrag eller ett musikprogram eller kanske bådadera som bidrag till underhållningen vid sammankomsten. Särskilt för vår landsbygd skulle detta naturligtvis betyda mycket, medan städerna däremot i allmänhet ha större resurser.

Överhuvudtaget är statsrådet Örne av den mening, att landsbygden har mera att vänta sig av rundgnisten än städerna. Stadsbon har helt andra utvägar att få kvällen att gå, han har sina bekanta att besöka, han går på sammanträden, teatrar, biografier. På landsbygden är man däremot mera isolerad och har därför större behov av detta nya kommunikationsmedel, som förbinder en med yttervärlden snabbare än något annat.

I samband härmed berättar statsrådet Örne, att han tänkt sig möjligheten av olika våglängder för utskickandet av underhållningsprogrammen och för föreläsningar och föredrag.

Det kanske inte är alla, som tycka det är så roligt att få hem ett nykterhetsföredrag eller ett po-



Statsrådet Örne.

litiskt anförande i sin trådlösa, säger statsrådet Örne skämtsamt.

Vidare betonar statsrådet, att lösningen av rundgnistproblemet är en synnerligen kinkig fråga. Utvecklingen i Förenta staterna har visat vart det bär hän, om icke rationella linjer uppdragas för den trådlösa telefontrafiken.

— Hela problemet har kommit så brådstörtat på, fortsätter statsrådet Örne, att man icke har någon erfarenhet att bygga på och tydligen ej heller i utlandet hunnit tänka sig riktigt in i de skilda problemen förrän det hela vuxit ut till jättelik omfattning. I Förenta staterna synes det därför också ha blivit huvudsakligen en apparatförsäljningsaffär.

Nu ligga alla koncessionsansökningarna på remiss hos telegrafstyrelsen, som har att göra en utredning av hela frågan.

Byråchefen Ljungqvist: »Rundgnisten får sin största betydelse som underhållning».

Radio har även vänt sig till byråchefen S. Ljungqvist, radiobyråns chef i kungl. telegrafstyrelsen, den man, som närmast har att avgöra hur rundgnisten skall komma att gestaltas i vårt land.

— Vad vi ha för erfarenheter hittills av rundgnist i Sverige, säger byråchefen Ljungqvist. Ja, hittills ha vi knappast några erfarenheter alls.

— Men de försök, som gjorts i vinter, ha de icke givit några resultat?

— Nej, det är verkligen ingenting att tala om. Dels ha de ju varit av synnerligen ringa omfattning, blott några stycken mottagare, och dels är ju telegrafverkets undervisningsanstalt ingalunda inrättad för ändamålet. Dessa försök ha blott gjorts i experimentellt syfte och för att visa några av de närmast intresserade, hur rundgnisten gestaltar sig. Men givetvis kunna dessa små experiment icke tillmätas någon som helst betydelse.

— Men vad tror byråchefen om rundgnistens framtid i Sverige?

— Det beror alldeles på, huru tekniskt fulländad den blir. Det beror på hurudana apparater man kommer att använda, huru avsändningen kommer att skötas och hurudana programmen bli. Att misskreditera rundgnistan är ingen konst, men att verkligen göra den till vad den kan och bör vara fordrar en i tekniskt avseende till alla delar fullt förstklassig utstyrelse. Bli emellertid de tekniska anordningarna och programmen av högsta klass, tror jag, att rundgnisten kommer att bli av den största betydelse.

Intervjuaren framställer en fråga, huruvida byråchefen Ljungqvist tror, att rundgnisten kommer att få sin största betydelse som underhållningsmedel eller som medel för spridande av populärvetenskapliga föreläsningar, lärokurser m. m.

— Givetvis får rundgnisten sin största betydelse som underhållning, anser byråchefen Ljungqvist.

— Så snart ärendet inkommer, skall det givetvis bli behandlat med största skyndsamhet, försäkrar statsrådet Örne vidare. Men det kan naturligtvis icke avgöras på ett ögonblick. Vi måste i regeringen få någon liten tid på oss, så att man kan få se vad den allmänna diskussionen har att säga. Ärendet är ju av den beskaffenhet, att man måste söka få fatt i alla goda uppslag, som kunna komma fram, innan man slutligen går att avgöra någonting. Skulle linjerna sedan möjligen komma att gå ut på att staten skall bygga avsändningsstationerna eller kanske på annat sätt ekonomiskt bidraga till dem så blir detta ju en riksdagsfråga, och då kan arbetet på dessa stationer ej sättas i gång förrän tidigast den 1:a juli i år. Hinner saken ej komma före vid innevarande års riksdag, blir det uppskov till 1:a juli 1924.

Och byråchefen framhåller samma syn på saken som statsrådet Örne.

— För "tråkigheten på landsbygden" tror jag, att rundgnisten kommer att bli av största vikt. Man har på landet större behov av förströelse än i städerna. Och där tror jag, att den trådlösa telefonen kommer att bli synnerligen välkommen.

Det finns ett mycket intressant problem, som särskilt i södra och västra Sverige blir aktuellt och det är, hur man skall ställa sig till de utländska rundgniststationerna.

— Hur tänker man sig till exempel ordna det i Malmö? Det finns naturligtvis ingen möjlighet att hindra blivande abonnenter på den trådlösa telefonen i södra Sverige att avnjuta de konserter, vilka utskickas från en rundgniststation i Köpenhamn. Och likaså komma naturligtvis våra vänner på andra sidan sundet, att utan vidare kunna avnjuta de konserter, som skickas ut från Malmö.

— Ja, här är verkligen ett problem, säger byråchefen Ljungqvist. Saken var på tal vid telegrafkonferensen i Köpenhamn nyligen, och man var där fullt på det klara med, att åt den saken är ingenting att göra. Man kan ju inte sätta upp skärmar i luften, som hindra innehavarna av mottagningsapparater på ena sidan gränsen att taga vad som skickas ut på andra sidan. Däråt är knappast någonting att göra. Samma blir naturligtvis förhållandet i västra Sverige. Och skulle finnarna inrätta en station exempelvis i Åbo, finns det ingenting som hindrar stockholmarna att åhöra det, som skickas ut därifrån, liksom också våra grannar på andra sidan Ålands hav kunna avnjuta vad som skickas ut från Stockholm.

Byråchefen Ljungqvist fäster här uppmärksamheten vid underrättelserna om Marconis senaste uppfinning, den riktbara radion. Marconi lär nämligen ha lyckats konstruera en radiofyr, som gör det möjligt att i segment utskicka radiostrålar.

ett fartyg skulle sålunda kunna förmedelst den trådlösa telefonen avlyssna, när den kommer in i ett sådant segment. I stället för ljusband från fyrarna skulle sålunda komma ljudband. Om denna upptäckt i praktiken håller vad den lovar, stå vi givetvis inför en revolutionerande omläggning av fyrväsendet.

Tjocka och dimma skulle icke längre ha någon betydelse för sjöfarten, som i stället för efter fyrar och lysbojar skulle komma att navigera efter det ljud, som utskickas per radio.

Den riktade sändningen, d. v. s. sändningen av elektromagnetiska strålar i en viss riktning, är ett problem av allra största intresse inom radiotekniken. Om man verkligen lyckas lösa det på ett effektivt och i praktiken användbart sätt, betyder

detta otvivelaktigt en revolution inom hela radiotekniken.

Om det är möjligt?



Byråchefen Ljungqvist.

— Ja, varför inte? Det finns dock ingen anledning antaga, att radiotekniken skulle vara ett avslutat kapitel. Hela denna vetenskap är så ny, att man utan att vara alltför optimistisk torde kunna utgå från, att den ännu blott står vid begynnelsen. Där finnes säkerligen ännu mycket att göra, många väntade upptäckter vinka, många förenklingar i konstruktionerna och många förbättringar äro sä-

kerligen ogjorda. Vad radiotelefonen en gång kommer att bliva vet ingen, men man kan ana, att dess betydelse och räckvidd en dag skola bli oerhörda.

UNGDOMEN OCH RADION

Det är visst icke utan skäl, som man nu i flera år klagat över ungdomens förflackning och bristande intresse för allvarliga och kulturella ting. Det stora kriget, som raserat så många värden och plöjt så djupa fåror i tidens fysionomi, har icke heller lämnat ungdomen orörd. Ungdomen är ju också mera mottaglig för intryck än en äldre generation och låter sig lättare ledas — det må sedan vara på goda eller villsamma vägar.

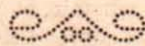
Flykten från hemmet och de innehållslösa sysselsättningarna ha betecknat de sista årens utveckling. Dansmani och nöjeslystnad ha gått hand i hand och gjort ungdomen på alla håll främmande för allvarliga och tankeväckande idrotter. Undra på, om man på många håll funnit skäl att ropa varnande ord!

Men man må icke misströsta. Alla tiders ungdom är av det bästa skrot och korn. Det kommer blott an på tiden själv, vad den har att bjuda de unga.

Det synes oss nu, som om radion skulle vara ägnad att mera än något annat återföra ungdomen till "den allvarsamma leken", den lek, som ej är blott "til lyst", utan lämnar djupa och för individens hela utveckling bestämmande spår efter sig. Den trådlösa telefonen är äventyret mera än något annat, den trådlösa telefonen lockar med sfärernas alla hemligheter. Den övervinner tid och rum, den når från kust till kust. Allt vad den unge i ljusa framtidsdrömmar ser för sitt inre tar här gestalt — med den lilla apparat, som han själv med flit och möda konstruerat, kastar han sig med ens in i världsrymdens alla hemligheter!

Skall denna möjlighet till intelligens, tankeväckande och uppfostrande sysselsättning för de unga icke kastas bort, så kräves det emellertid, att någon del av banan lämnas öppen för amatörerna. Det är den icke minst viktiga synpunkten vid den blivande lösningen av rundgnistspörsålet i Sverige, till vilken *Radio* torde få tillfälle att framdeles återkomma.

HUR KÄNNIS DET ATT RUNDGNISTA



Ett par synnerligen vällyckade demonstrationer av högtalande trådlös telefon höllos på Stockholms-Tidningens föranstaltan i Stockholm i mitten på december. Därvid utsändes från telegrafverkets avsändningsstation på Malmskillnadsgatan tal, sång och instrumentalmusik, vilket allt var fullt njutbart i den högtalande telefonen. Man hörde sångarna, men såg dem ej, man njöt av musikkapellet, men anade blott dess tillvaro.

Hur kände sig då sångarna och musikerna, där de voro på en helt annan plats och sjöngo och spelade för en osynlig fjärran publik? Hade de rampfeber? Grepos de av premiärnervositet?

En medarbetare i "Radio" har sökt upp en av dem, en bekant O. D.-sångare och tidningsman, redaktör *Hilding Alinder*.

— Nå, herr rundgnistsångare, låt nu landets radiointresserade veta hur det känns att sjunga per trådlös!

— Hur det känns? Ja, vet ni, sade landets första trådlöse sångare, egentligen känns det inte alls. Och det är kanske den märkligaste känslan!

— Men ni har väl åtminstone rampfeber, när ni skall stå inför ett sådant jättestort, snart sagt oändligt publikum?

— Nej, det är just det konstiga, att den saknas fullständigt. Men ser inte till någon publik och den där lilla tingesten med svarta tratten, mikrofonen, kan man då rakt inte få någon respekt för — tyvärr. Ty en liten smula rampfeber är bara nyttigt. Den håller nerverna i schack och man undviker onödigt slarv. Det var just den totala frånvaron av rampfeber, som kom mig att göra ett memoreringsfel redan i de första takterna.

Vi skola avslöja, att åhörarna vid radiodemonstrationen på Läderlappen till sin obeskrivliga häpnad finga höra den högtalande telefonen med smältande varm tenor sjunga: "Med dina blåa läppar ser du så fullt mig an..." Annars brukar man ju inte titta med läpparna. Och blåa läppar hör knappast heller till skönhetsidealen. —

— Men känner sångaren sig icke imponerad av den väldiga publik, som sitter spridd landet runt och lyssnar?

— Icke ett spår! Man har mycket svårt att förställa sig att det överhuvud sitter en publik någonstans och lyssnar till de toner, som man står i sin ensamhet och kastar in i en liten mikrofon. Men



när man i alla fall får klart för sig, att det finns ett auditorium, som lyssnar på varje ljud man åstadkommer, så börjar man så smått fundera över *hur* de där ljuden i själva verket låta. Och så börjar den svarta luren, för vilken man förut hyst suveränt förakt, att så småningom irritera en. Står jag kanske för nära mikrofonen? Eller kanske det skulle låta bättre om jag står längre bort? Om jag skall kunna höras ordentligt, måste jag kanske klämma i med riktigt forte? Eller blir ljudet förstorat? Det är kanske nödvändigt sjunga pianissimo för att inte förstärkningsanordningarna skola förvandla sången till en stentorsstämma?

För att skaffa sig erfarenhet på dessa punkter fick också redaktör Alinder med tillhjälp av en annan sångare, som minutiöst känner hans stämma, experimentera ganska mycket före de offentliga radiodemonstrationerna. Det visade sig då, att man bör sjunga legato, d. v. s. bundet, samt vad textningen beträffar med "täckta" vokaler. Öppna vokaler, som a-ljudet, slå gärna över och "skrälla" ungefär på samma sätt som i gamla grammofoner med utnötta skivor. Även en hel del tekniska detaljer beträffande avstånd och placering vid mikrofonen visade sig nödvändiga att utpröva.

Det är sålunda tydligen ingen lätt uppgift att sjunga i rundgnist. Kanske bli rentav nya sångpedagogiska experter nödvändiga för utbildning av rundgnistsångare?

Gnist.

ETT BESÖK HOS TELEFUNKEN

Av ERIC HART

Redan länge hade det varit min livligaste önskan att en gång få se och göra bekantskap med Telefunkens jätteradiostation *Nauen*, vilken till för kort tid sedan väl var den största radiostation, som överhuvud taget existerade. Då jag därför nyligen befann mig på genomresa i Berlin, beslöt jag att göra ett försök att få tillträde till *Nauen*. Med denna föresats begav jag mig tidigt en förmiddag på väg till Telefunkensbolagets huvudkontor, *Hellesches Ufer 12*, värest jag framförde mitt önskemål till bolagets representationschef, överingeniör *O. Nairz*, samtidigt chef för dess litterära byrå. Till min glädje upptog denne på det mest älskvärda sätt min anhållan, samt lovade att ej endast visa mig *Nauen*, utan därjämte, om intresse och tid vore för handen, bolagets alla anläggningar i och i närheten av Berlin. En plan uppgjordes i hast, upptagande besök i *Nauen*, *Geltow*, *Königswusterhausen*, samt i bolagets utställningslokaler, fabriker och verkstäder. Efter överenskommelse att första besöket skulle gälla "Transradios" mottagningsstation i *Geltow*, till vilken doktor *E.* benäget lovade bli min ciceron, avtalade jag med den sistnämnde, att vi följande morgon precis kl. 8 skulle träffas i *Hotel Esplanade*, för att därifrån i Telefunkens bil företaga resan till det c:a 80 km. från Berlin belägna *Alt-Geltow*.

*

Angenämt överraskad av så mycken vänlighet infann jag mig alltså följande morgon kl. 8 i *Hotel Esplanade*, där dr *E.* redan väntade mig. Efter en hastig frukost, kryddad genom dr *E.*s intressanta berättelser från sin nyss avslutade årslånga resa till Sydamerika, bröto vi upp för att på en utomordentligt god automobilväg göra färden till *Geltow*. Av den starka vinden ordentligt genomblåsta framkommo vi efter något mer än en timmes resa till ort

och ställe. Döm om min överraskning, när jag nu i stället för en det stora Telefunkensbolaget värdig stationslokal finner hela apparaturen inrymd i ett par låga, provisoriska träbaracker och en gammal, utrangerad — "möbelvagn!" Denna vagn är eller kanske riktigare sagt var, så lustigt det än låter, en synnerligen viktig del av Telefunkens mottagningsanläggningar, i det att den under längre tid inrymde mottagningsapparaturen för hela den transoceaniska trafiken.

Inkomna i möbelvagnen höll Dr. *E.* ett litet inledningsföredrag om möbelvagnens historia av ungefär följande innehåll: "Sedan Amerikas krigsförklaring var naturligtvis all radioförbindelse mellan Tyskland och denna stat avbruten. Först efter c:a 2 års vila, eller närmare bestämt den 23 juli 1919, inkom till *Nauen* följande förfrågan från radiostationen i *New Brunswick*, U. S. A.: "Will you accept commercial business messages from U. S. A.?" (Önskar Ni upptaga handelstelegramtrafik med Förenta staterna?) Härpå svarade vi ja, varpå redan samma dag utbytet av telegram påbör-



Fig. 1.

jades.

I *Geltow* befann sig vid denna tid endast en försöksanläggning, vilken på grund av den rådande brådskan vid anordningen blivit provisorisk inrymd i en gammal möbelvagn. För att nu möjliggöra avvecklingen av den hastigt tilltagande trafiken med U. S. A., visade det sig av behovet påkallat att anordna duplextrafik. Man kom därvid på den tanken att söka använda den i *Geltow* befintliga försöksanordningen för kommersiell trafik. Detta försök slog väl ut, i det att det visade sig möjligt att, trots det trånga utrymmet i vagnen, samtidigt upptaga trafiken från tvenne amerikanska stationer, *Annapolis* och *New Brunswick*."

"Detta försök var förövrigt", sade Dr. *E.*, "icke det första att förskaffa *Nauen* en utom den egna stationen befintlig mottagningsanläggning. Detta

naturligtvis i ändamål att göra mottagningen oberoende av från egen station utsänd energi. Det första steget i denna riktning togs redan så tidigt som år 1917. För att vara förvissad om framgång förlade man då mottagningsstationen i Naumburg, d. v. s. på ett avstånd av 200 km. från Nauen. Som riktantenn användes en V-formig luftantenn med 900 m. längd å vardera vinkelbenet. Denna luftantenn ersattes kort därpå med en 40 m. hög ramantenn. Under försökens gång visade det sig, att man vid användandet av ramantenn kunde förlägga mottagningsstationen på väsentligt kortare avstånd från Nauen, utan att därför riskera att bli störd av den senare. År 1919 var man sålunda med försöksstationen kommen till Geltow vid Potsdam, d. v. s. på ett avstånd av c:a 30 km. från Nauen.

Den till försöksstation hörande ramantennen hade, liksom den å fig. 1 avbildade, 12 lindningsvarv, 6 på vardera sidan om masten. När trafiken nu upptogs med U. S. A., försökte man, om det icke skulle kunna vara tillräckligt att använda endast hal-

va antalet lindningar. Detta visade sig möjligt, och vad ännu bättre var: Båda hälfterna kunde användas var för sig och på en gång, utan att på minsta sätt störa varandra, endast de mottagna vågornas längder tillräckligt skilde sig från varandra. Vardera ramhälften erhöll så sin egen apparatur i möbelvagnen, den ena arbetande med Annapolis, belägen i närheten av Washington, den andra med New Brunswick, intill New York. Med den förstnämnda stationen arbetades å 17,000 m. våglängd, med den sistnämnda å 13,000 m.

Ungefär ett halvt år var den synnerligen provisoriska mottagningsstationen i möbelvagnen tillräcklig för amerikatrafiken. Vid denna tid var den å fig. 1 synliga träbaracken färdigställd och kunde tagas i bruk. Möbelvagnen kunde permitteras eller rättare sagt, ty ännu var tress saga icke all, återgå till sitt förutvarande ändamål som försökslaboratorium.

Den hastiga utvecklingen inom radiotekniken

har fört det med sig, att den stora 40 m. höga ramen numera redan kan anses föråldrad, och därför knappast mera kommer till användning. I stället användes numera för amerikatrafiken en mycket mindre ram, d. v. s. om knappa 3 m. sidlängd. Denna ram är uppställd inuti baracken. Det hade nämligen visat sig att det för undertryckandet av de atmosfäriska störningarna var av stor vikt att ramen uppställdes inomhus. Att den kunde givas så obetydlig area beror som bekant på förstärkningsapparaternas oerhörda utveckling under de sista åren. Denna utveckling möjliggör att amerikanska

stationer kunna mottagas med en ram om knappa 25 cm. sida."

Efter att hava besett de olika mottagningsanordningarna i vagnen och övervarit ett par mottagningsförsök med nykonstruerade apparater, lämnade vi denna märkvärdiga vagn, vilken sålunda vid mitt besök återtagit sin mission som försökslaboratorium, och övergingo till ett besiktigande av träbarackens innehåll. Utom den förut nämnda amerikarmen innehåller träba-



Fig. 2.

racken en hel serie mindre ramar (Se fig. 2), avsedda för Europatrafiken, exempelvis trafiken, med Spanien, Ryssland och Italien. Till dessa ramar hörande mottagningsapparater befinna sig också i baracken, men av telegrafister synes ej ett spår. Dr. E. upplyser nu, att mottagningen ej längre försiggår i Geltow, utan i Transradios driftcentral i hjärtat av Berlin, vartill ledningar föra från Geltow. I driftcentralen sitta de med Amerika och övriga stationer arbetande såväl sändande som mottagande tjänstemännen. Varje station har sitt bord, vartill ledningar som sagt föra från Geltow och naturligtvis även från Nauen. Därigenom är möjlighet given till en ytterlig ökning av telegraferingshastigheten.

I Geltow befinner sig sålunda, vad personal beträffar, endast dylik tillräcklig för apparaternas övervakande och inställning. För trafikens gång är naturligtvis denna personals kvalifikationer av ut-

omordentligt stor betydelse. Stor duglighet och påpasslighet är här av nöden.

Varje station har i Geltow sin egen mottagningsapparat. Denna apparatur är innesluten i järnpansrade skåp, ett för varje apparatur. Fig. 3. Inuti dessa skåp äro de i apparaturen ingående kretsarna anordnade separat, och över varandra på ävenledes järnpansrade hyllor. Detta för att de olika kretsarna ej skola kunna inducera på varandra. Man har t. o. m. gått så långt i försiktighet, att man inneslutit de till mottagningsrörens drift nödvändiga accumulatorbatterien i skåpen. Detta för att förekomma alla yttre störningar. Av samma orsak äro ramarna så vitt möjligt anordnade över resp. skåp.

Sedan barackens innehåll erhållit en så noggrann besiktning, som den begränsade tiden medgav, förde mig Dr. E. till ett i närheten av möbelvagnen befintligt, c:a 10 m. högt, åttkantigt torn. Detta torn (se fig. 1) är, sade Dr. E., avsett att inrymma de modernaste mottagningarna för den transoceaniska trafiken. Tornet, som vid mitt besök sålunda ännu ej var tagit i bruk, var anordnat i tvänne våningar, varav den övra var avsedd att i sig upptaga en c:a 6 m. hög ramantenn, vridbar

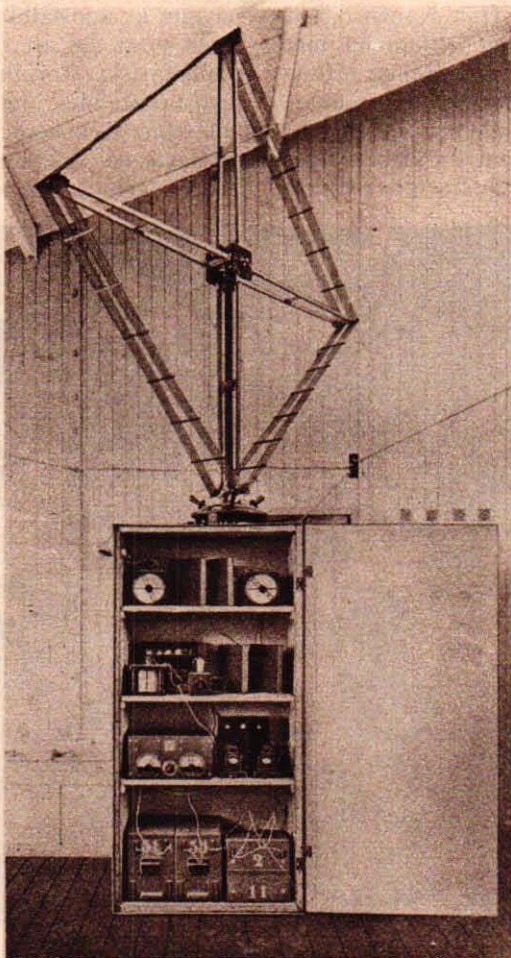


Fig. 3.

omkring en vertikal axel. Undra våningen bestod av ett järnpansrat rum, avsett för den yttre inflytelser så ömtåliga mottagningsapparaturen.

Tiden var nu inne att tänka på återfärden till Berlin. Denna gick över Postdam, varefter det var mig ett kärt tillfälle beskärt, att få kasta en blick på det s. k. Einsteintornet, d. v. s. det nyuppförda observatorium, där Einstein med assistenter utföra sina vetenskapliga iakttagelser och beräkningar till bekräftande av den geniala teori, vars uppställande ju nyligen förskaffat Einstein den största utmärkelse, som svensk vetenskap över huvud taget förmår meddela eminenta forskare, nämligen Nobelpriset. Relativitet och radiotelegrafi! Vetenskap och teknik i högsta potens! Framför det egenartade Einsteintornet gick min tanke ovillkorligen till *Spenglers* så beryktade verk: "Die Untergang der abendländischen Kultur" (Den vesterländska kulturens undergång). Att i en tid av så rastlös vetenskaplig forskning och teknisk framåtskridande, i vilka Europa och kanske ej minst Tyskland tagit en så verksam del, den europeiska kulturen skulle vara sin snara undergång nära, måste för varje sunt tänkande utgöra en idé, uppsprungen i en sjuk hjärna.

UNDERVISNING PRRADIO »Permanent» kristalldetektorer. FRÅGOR OCH SVAR

Bland den mängd koncessionsansökningar, som f. n. ligga hos Telegrafverket för behandling är även en från Noréns Korrespondensinstitut i Malmö, som önskar upprätta rundgniststationer för undervisningsändamål. Experimentet, ty som sådant får man väl betrakta saken åtminstone till en början, är väl värt att företagas och förtjänar all uppmuntran, samtidigt som det visar en ovanlig påpasslighet och framåtanda hos ledningen av ifrågavarande undervisningsinstitut.

Besväret med kristalldetektorerna och risken att ett viktigt meddelande blir fullkomligt obegripeligt om den strejkar under ett samtal, har varit upphovet till en massa mer eller mindre misslyckade "permanent" detektorer. En av dem består av kristallen och en kontakt inneslutna i ett glasrör mellan två bitar av ett blått ämne som liknar ebonit. Den ser mycket primitiv ut, saknar kontakter och verkar — tyvärr — allt annat än "permanent".

är en rubrik till amatörernas tjänst, vilken f. o. m. nästa nummer kommer att bli genomgående i tidskriften. Vi uppmana därför våra läsare att till Redaktionen av *Radio*, under adress Sveavägen 56, insända sina funderingar och förfrågningar, vilka vi i största möjliga omfattning skola besvara. Även erfarenhetsrön och upptäckter upptagas till behandling i mån av ev. värde och allmänintresse.

Bliv medarbetare i *Radio*.



UNDERVISNING PR RADIO.

När en gammal lektor härförleden läste om det nya projektet att undervisa pr radio lär han ha utbrustit: "Jojo, och när unga herrn vänder dövörat till får han en örfil pr radio." Det var nog inte bara ett skämt av lektorn. På hans tid fanns intet bättre sätt att få fart i skolstudierna än genom "hurriken" och käppen. Man hade ännu inte lärt sig tillräckligt uppskatta *intressets* stora roll.

Nu är det annorlunda. Filmen har hjälpt till att väcka upp oss. En sak som skall läras/behöver inte vara tråkig och man kan minnas den även utan inpluggning. Om framställningen bara är i stånd att fånga vår fantasi så är allt roligt och något som är roligt minnes man gärna. Utom trevliga skolfilms finns det ju numera också intressanta läro- och läseböcker, varav flera redan användas vid skolorna, t. ex. Grimbergs Historia och Selma Lagerlöfs Nils Holgersson.

Det finns således alla förutsättningar för att undervisningen skall glida alltmer in i de nya hjulspår. Med goda skäl kan man räkna med *Radiotelefonen* som ett led i denna utveckling. En liten skärskådan av dess möjligheter kan väl därför anses aktuell.

Det som först faller i ögonen är radiotelefonens lämplighet för den hemstuderande. I Sverige är det också ett korrespondensinstitut som gått i spetsen för den nya metoden, undervisning pr radio. Institutet framhåller i sin ansökan om rundgnisttillåtelse, att det endast är fråga om att utsända vissa kompletterande upplysningar till institutets korrespondenselever, men det är dock tydligt att denna rundgnist kommer att bli en probersten för möjligheten att lämna en fristående och systematisk undervisning pr radio. Institutet antyder också detta i sin ansökan.

Hur telegrafstyrelsen kommer att ställa sig till denna sak ligger väl ännu i öppna fältet, men att döma av generaldirektör Rydins uttalande i en tidsningsintervju ser det ut som om projektet icke skulle komma att möta andra principiella hinder än det, att staten kommer att äga avsändningsstationerna. Det tillhör framtiden att avgöra, om detta arrangement är det mest lämpliga för allmänheten. I förevarande fall är det väl tämligen likgiltigt vem som äger stationerna, förutsatt dock att experimentet undervisning pr radio icke skjutes åt sidan.

En representant för Skolöverstyrelsen i förvaltningen av rundgniststationerna vore säkert icke malplacerad. I all synnerhet som man redan från bör-

jan, tack vare det privata intresse som ådagalägges av ifrågavarande korrespondensinstitut, får tillfälle att utan kostnad för staten göra ett experiment i stort. Som tidningarna uppgivit är det meningen att institutet skulle i samverkan med en firma inom radiobranchen låta installera mottagningsapparater hos flera tusen personer, vilka genom att delta i institutets korrespondenskurser visat sig äga ett aktivt studieintresse.

Ett sådant försök som det här är frågan om skulle väl komma att gestalta sig på följande sätt: Varje kväll, exempelvis kl. 7, få abonnenterna-eleverna åhöra ett populärt föredrag, som icke framsäges hastigare än att det går för sig att göra anteckningar under tiden. Föredraget varar högst en halvtimme. Så snart det är möjligt anordnas populärvetenskapliga föreläsningsserier, för omväxlings skull någon gång avbrutna av ett föredrag av kända auktoriteter på respektive områden, såsom exempelvis Arrhenius när ämnet är astronomi och Casse och varför inte finansministern när det är frågan om nationalekonomi. Man kan ju även upptaga undervisning i främmande språk med talövningar som ledas av infödda lärare.

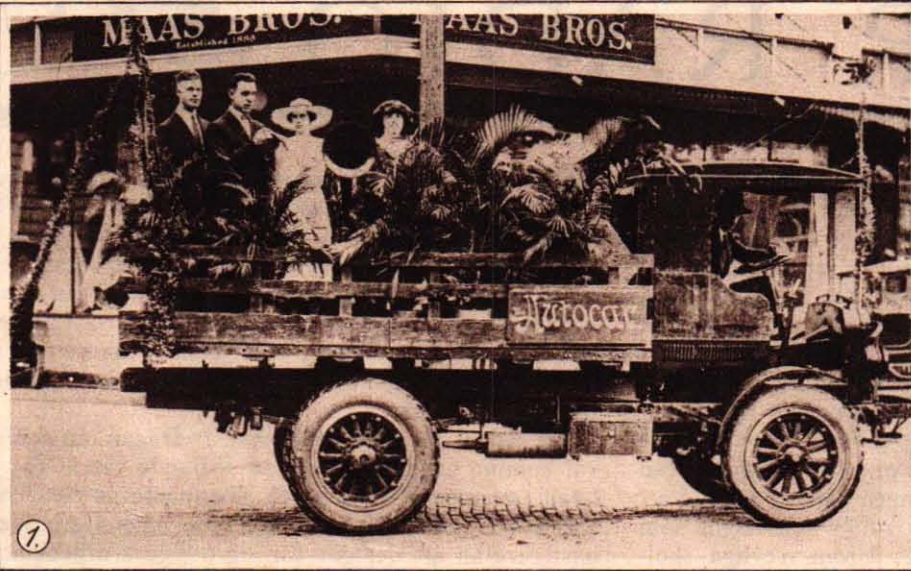
På radiotelefonens nuvarande stadium är det omöjligt att samtala i vanlig mening. Föredragsformen är därför det enda undervisningssätt som kan komma ifråga. Likaså blir ju föredraget öppet för var och en inom ett visst område som har mottagare inställd på den använda våglängden. De olägenheter som uppstå härigenom äro emellertid icke värre än att de kunna fördragas tillsvidare. Rätt som det är kommer väl den uppfinning som sätter oss i stånd att koppla in ett föredrag för vissa abonnenter och att föra ett ordinärt samtal. Marconi och en annan radiouppfinnare, Belin, lära f. n. var för sig hålla på med att utexperimentera nya uppfinningar i detta syfte.

Problemet att överföra bilder trådlöst torde redan kunna anses löst, men behöver givetvis fullkomnas för praktisk användning. En sak som däremot går mycket bra är att till förevisningen av en film eller en serie skioptikonbilder anknyta ett föredrag pr radio. På så sätt kan en föreläsare ju nå flera olika auditorier med samma föredrag. Den populära konstföreläsaren Carl G. Laurin bl. a. har här ett ypperligt tillfälle att verka för sina ideal.

Ett område som också kan få stor nytta av föredrag pr radio är litteraturens. Korta anföranden i allmänhet eller recensioner av vissa böcker med så

(Forts. å sid. 31)

Radionytt i bilder



7

1. Det första radio-bröllopet.

Folk har gift sig i ballong, i flygmaskin, i vattnet och under vattnet, ty folk har inte roligare än vad dom gör sig. Självfallet har redan den trådlösa tagits i tjänst för utväxlande av de betydelsefulla löftena. Händelsen inträffade för någon tid sedan i Amerika och om det yttre förloppet ger vår bild en god föreställning.



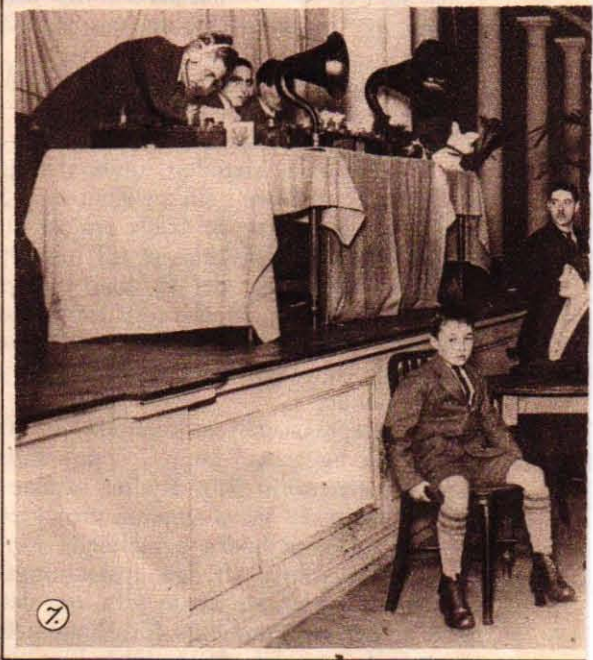
2

2. Takkronan som luftledning.

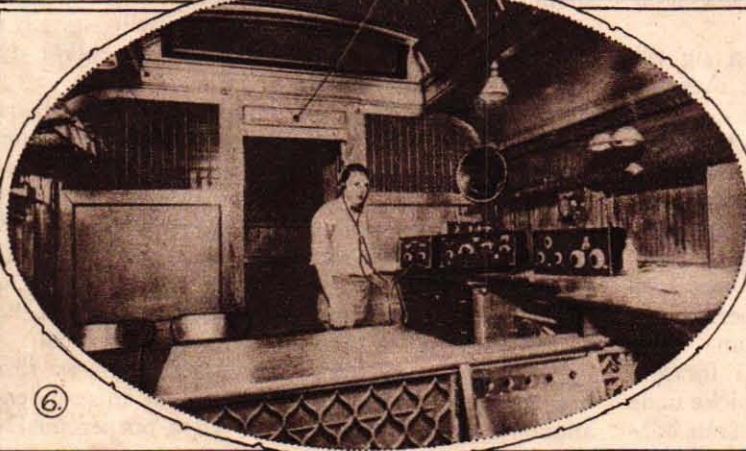
Man kan använda sig av de elektriska belysningsledningarne såsom luftledning eller antenn. För dem som bo i



4



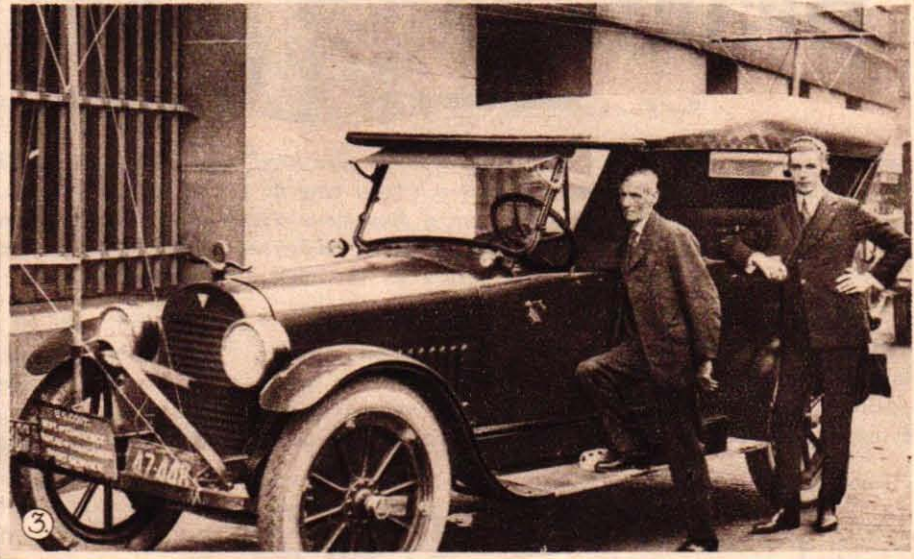
7



6

4. Från den senaste radioutställningen i England. En mycket be-
 — 5. En trådlös ackompanjör i järnvägskupén. I Amerika har
 Bilden här ovan visar en interiör från tåget mellan San Francisco och
 hundra mil borta; avståndet kan inte så exakt anges, ty tåget rör sig
 och förstärkare har man kunnat utrusta en av salongerna i en Pan Am
 hastighet genom rymden kan ju resan bli långtråkig för den som är bo
 Atlanten. Det första radiofonsamtalet över Atlanten avlyssnas i London.
 En mamma har funnit att det bästa sättet att få barnen i säng är att låta de

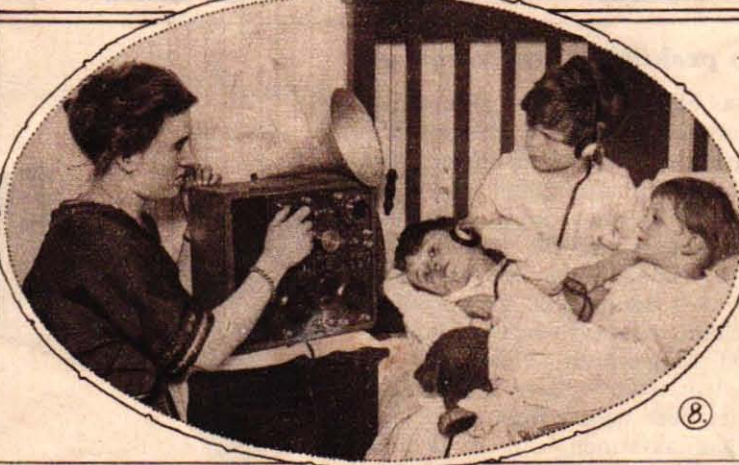
från stater och städer



3. Kontrollen över lagarnas efterlevnad i U. S. A.

Övervakandet av Förenta Staternas radiolagar sker delvis genom inspektionsresor i automobil utrustad med trådlös mottagare. Vi se här ovan en av inspektörerna för ett av Radiodistrikten färdig att med sin assistent begiva sig ut på inspektionsresa. Det är särskilt amatörstationernas våglängder som äro föremål för intresse.

städerna är detta av stor betydelse. Ledningen inkopplas i en vanlig lamphållare och drages sedan till en vanlig mottagningsapparat.



Utställning har nyligen avhållits i Central Hall i Westminster i England. Enligt så långt att järnvägsresorna kunna förkortas med trådlösa konsorter. En ung violinist blir ackompanjerad av ett piano, som befinner sig några ligen betydande fart. — 6. **Konsert i flygmaskin.** Tack vare mottagare de Luxe maskin med trådlös telefon. Aven om man färdas med ganska god En glad jazz förmår skingra ledsnaden, försäkrar experten. — 7. **Över omna vid trådlösa sagor.** Radiofonen är omttyckt i de engelska hemmen. En »trådlös saga» vilken utsändes varje afton från broadcasting-stationerna.

Små praktiska råd och vinkar



En amatör, som ger sig in på att experimentera måste vara händig och själv kunna utföra en hel del arbeten. Skall han beställa allting bortå blir det både dyrt och tager lång tid för att nu icke tala om, att just själva charmen i experimenterandet försvinner om ej åtminstone största delen av utrustningen är »hemmagjord».

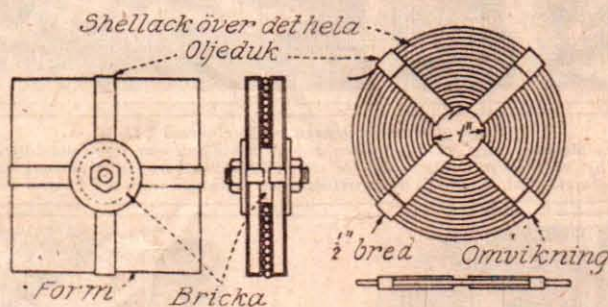
Av denna anledning komma vi i tidskriftens spalter att under ovanstående rubrik införa en del små råd och anvisningar.

»Pannkaksspolar»

användas med förkärlek av radioamatörer särskilt för den lösa kopplingen mellan antennströmkretsen (i förbindelse med en va-

riabel kondensator) och vacuumrörets gallerströmkrets. Genom att lägga en spole på den andra mer eller mindre exentriskt erhålles den önskade induktionsverkan. Likaledes kan en tredje »pannkaka» med mindre antal trådvarv användas för den regenerativa strömkretsen och lägges då helt enkelt på de båda andra.

den så, består av en grov tråd, vriden som en gänga med brant stigning tre karts varv. Tråden är insatt i spolens hållare så att den sitter något fjädrande mot spolen, varigenom kontakten blir utmärkt. I övrigt talar bilden för sig själv och ingen händig amatör torde vara tveksam om hur han skall »rigga till» det hela.



riabel kondensator) och vacuumrörets gallerströmkrets. Genom att lägga en spole på den andra mer eller mindre exentriskt erhålles den önskade induktionsverkan. Likaledes kan en tredje »pannkaka» med mindre antal trådvarv användas för den regenerativa strömkretsen och lägges då helt enkelt på de båda andra.

En dylik spoles tillverkning framgår klart av bilden. Två formskivor åtskiljas genom en bricka

tormskivorna befintliga delarne av oljeduken böra vara bestrukna med en tjock skellacklösning, så att trådarna fastna. Sedan tråden lindats på borttagas formskivorna en i sänder och vikes oljeduken över så som bilden visar sedan allt indränkts med skellacklösning. När denna torkat bildar det hela en kompakt massa.

Lödning

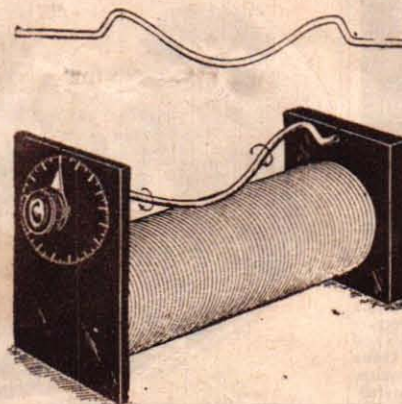
är ett av de oftast förekommande arbeten en amatör har att utföra. Dåliga förbindningar nedsätta varje elektrisk anläggnings verkningsgrad då helt enkelt oanade motstånd kunna bli resultatet av dåliga kontakter.

Det första villkoret för att en lödning skall bli lyckad är att de båda föremål, som skola förenas, äro noggrant rengjorda vid föreningsstället. Skrapning av resp. ytor med en kniv, en fil, sandpapper eller smärgelduk är därför den första åtgärden. Under tiden uppvärms lödkolven på en blåslampa eller annan lämplig uppvärningsanordning. Lödkolven bör ej vara för het men får icke heller vara för kall. Är kolven ny skall den förses med s. k. grund, det vill säga en förtenning vid eggen. Detta sker på så sätt att kolven neddoppas i lödsalva (som finnes att få i varje välsorterad järnhandel eller elektrisk installationsfirma) till ungefär en halv å en cm. djup från eggen räknat. Är kolven lagom het fräser salvan och en vitaktig rök kommer till synes. Efter en hastig dopp sättes kolvens egg mot änden av

En praktisk avstämningsspole

visas här nedan. Det är kontaktanordningen mellan spolens motståndstråd och utledningen som är speciellt förmånligt anordnad. I stället för de vanliga släpkontakterna vilka mer eller mindre slita på motståndstråden och ofta skrapa av spånor, vilka göra kontakt mellan trådvarven har en släpkontakt åvägabragts, vilken rör sig med motståndstråden i stället för tvärs över densamma.

Kontaktarmen, om vi få kalla



Meddelanden från klubbar och sammanslutningar.

Svenska Radioklubben.

Klubbens styrelse.

Den av Svenska Radioklubben vid bildandet den 15 december 1922 valda styrelsen består av kommandörkaptenen *Olof Gylde*n, ordförande, statsmetereologen d:r *Bruno Rolf*, vice ordförande, direktör *Ivar Hahne*, sekreterare, ingenjör *Arvid Kjör*ling, teknisk sekreterare, grosshandlare *K. Öberg*, kassaförvaltare, redaktör *Ch. Pierre Backman*, klubbmästare, ingenjör *B. Tranéus*, ingenjör *N. Linse*, ingenjör *H. Fredholm*, ingenjör *G. Schönander*, löjtnant *A. K. G. Wachtmeister*, civilingenjör *N. Bergqvist*, löjtnant *Y. Dahl*, teknolog *H. Svensson* och radiotelegrafisternas ombudsman *T. Karlsson*.

Klubbens syfte.

Klubbens ändamål är att genom sammankomster, föredrag, demonstrationer, utgivande av publikationer och dylikt utbreda kännedom om och skapa intresse för radiotelegrafi- och telefoni samt därmed sammanhängande frågor ävensom att förskaffa nämnda kommunikationsmedel så goda utvecklingsmöjligheter och existensvillkor som möjligt, samt att träda i för-

bindelse med liknande klubbar i utlandet.

Klubben kan för främjandet av sina intressen bilda eller delta i bildandet av lokalavdelningar och andra organisationer, upprätta samarbete med sådana, ekonomiskt understödja dem samt till dylika bildade organisationer överlämna skötseln av vissa klubbens angelägenheter.

Inträde i klubben.

Medlemskap av klubben kan vinnas av varje välfrejdad person. Anmälan om inträde sker skriftligen, till klubbens sekreterare adress Postfach 816, Stockholm I. Årsavgiften utgör 5 kr. Ständig medlemsavgift utgår med 100 kr. Klubbens sekreterare står även till tjänst med uppgifter, som önskas för bildandet av lokalavdelningar. Varje medlem av klubben erhåller medlemskort, ett exemplar av klubbens stadgar samt rätt att bära klubbens märke.

Utredning rörande radiolagstiftning.

Svenska Radioklubbens styrelse har funnit det önskvärt att snarast möjligt erhålla en överblick över den lagstiftning med avseende på radio, som är gällande i en del

främmande länder. För den skull tillsatte styrelsen på sitt sammanträde den 18 december en kommitté, som erhöi i uppdrag att inhämta de för denna utredning nödiga upplysningarna. Till ledamöter av kommittén utsågos doktor *Bruno Rolf*, ingenjör *G. Schönander* och löjtnant *Y. Dahl*.

Radioterminologien.

Vid styrelsens sammanträde den 18 december ansågs även till de närmaste önskemålen höra, att erhålla en enhetlig terminologi för uttryck och benämningar inom radiotekniken. För att under samarbete med myndigheter, undervisningsanstalter, sällskap och föreningar söka få en sådan terminologi till stånd tillsattes en kommitté, bestående av ingenjör *B. Tranéus*, löjtnant *A. K. G. Wachtmeister* och teknolog *H. Svensson*.

Inbjudan till inträde.

Vid det ovannämnda styrelsesammanträdet beslöts även utfärda en offentlig inbjudan till inträde i Svenska Radioklubben. Att utfärda denna inbjudan överlämnades åt kommandörkapten *Olof Gylde*n, d:r *Bruno Rolf*, direktör *Ivar Hahne* och redaktör *Ch. Pierre Backman*.

ett stycke lödtenn, vilket därvid smälter och breder ut sig över den i salvan neddoppade delen av kolven. Vill tennet ej fästa på kolven är det bäst att helt hastigt med en fil rengöra båda sidor av eggen och därefter giva kolven en ny dopp i salvan.

Sedan kolven nu fått en ordentlig grund lägges den på nytt till upphettning, varvid man om möjligt bör undvika att låta lågan svepa omkring eggens förtenning. Lödstället insmörjes med lödsalva varefter kolvens egg sättes på platsen för lödningen. Är nu kolven tillräckligt varm kommer tennet

från kolven att flyta ut på de båda ytorna och förena dem. Räcker ej tennet till på kolven hämtar man upp mera.

Skulle man råka bränna bort grunden på kolven är det bra att ha ett stycke salmiak i vilket man gjort en V-formig ränna passande för eggen. Drager man kolven fram och tillbaka i denna ränna och samtidigt ser till att några, från lödtennet avsmälta, små tennpärlor ligga i rännan har man snart grunden bra igen.

Trådar hoplödås bäst på så sätt att resp. ändar först förtennas ge-

nom att noggrant rengöras, insmörjas med lödsalva och därefter doppas i smält lödtenn.

Sedan de båda ändarne blivit ordentligt överdragna med tenn, det får ej vara några bara ställen, vridas de ihop till en ordentlig skarv varefter denna värmes.

Och så! Kom ihåg att syra aldrig får användas vid lödning av elektriska apparater! Det är nästan omöjligt att befria sig från syran sedan lödningen är gjord och vid den elektriska strömmens gång genom lödstället fräter syran upp lödningen på kort tid.

NÅGOT FÖR VÅRA POJKAR I SOMMAR?



Engelska boyscouters stå under patrullfärd med kanot i trådlös förbindelse med sitt huvudkvarter tack vare hemmagjorda apparater. Så lyder förklaringen till bilden härövan: Den har bara ett fel: — där skulle stå svenska i stället för engelska. Men låt oss hoppas att vi hunnit så långt till sommaren.

Radiointresset

har att anteckna en framgång i Australien. Lagstiftarna önskade komma åt de enskilda intressena i radio. Detta har emellertid förhinderats och numera äro privata stationer tillåtna. Antalet trådlösa amatörer uppgår till över 2,500 och ökas dagligen.



Fåglarna och radio.

Man har gjort den iakttagelsen att duvorna ha svårt att hitta hem om det finnes en avsändningsstation, som sänder ut ethervågor i deras väg. Även måsarna äro illa anfäktade av ethervågorna. Kan det icke tänkas att flyttfåglarnas resor dirigeras efter någon slags naturlig radiokompass? Fältet ligger öppet för forskning. "Instinkten" är måhända endast beroende på någon känslig naturens radiomottagare hos resp. djur!

I Canada

har den trådlösa mötts av samma förståelse och entusiasm som i Förenta staterna. Flera stora affärsfirmor, särskilt inom trävarubranschen ha lagt sig till med radiofoninstallationer. För bekämpande av skogseldar och för förbindelse med de avlägsna avverkningsplatserna har radiofonen redan gjort ovärderlig nytta. Vi tro oss icke spå fel om vi förut säga att alla Norrlands större trävarubolag säkerligen inom kort tid komma till insikt om radiofonens oumbärlighet just inom deras affärgren och följaktligen lägga sig till med dylika installationer, såväl fasta som portabla.



Vad kostar en mottagare?

En kristallset kostar i England omkring fem pund. En audionset kostar från tio till hundra pund.

Den trådlösa och fisket.

En hel del av de engelska Nordsjöfiskarne och trålarne äro redan försedda med radiotelegraf, tack vare vilken fiskeriflottan kan emottaga stormvarningar, affärsmeddelanden etc. Radiofonen skall säkerligen än mer öka antalet installationer även på våra svenska båtar då den icke erfordrar sådana förkunskaper som telegraferingen.



Brev pr trådlös.

I Australien samarbeta post och radio på ett lyckat sätt med varandra, när det gäller brev till utlandet och särskilt Europa. Radiostationerna sända efter den vanliga telegramtaxan plus porto ett utlandsbrev till postångare som avgått för kanske en vecka sedan, och fartygets telegrafist skriver ned brevet, slår in det i kuvert, frankerar och lämnar in det på posten i vilken hamn man önskar.

HERR P:SON RADIOS SMÅ FATALITITER

För Radio av Viktor Bergdahl

VÄXELSTRÖM
ALTERNATOR
VÅGLÄNGD
INDUKTOR
CONVERTER



"... Lindas med 75
varv omspunnen
koppar-
tråd..."



"MOTTAGARE-MIKROFON
av samma slag
som på vanlig
telefon."



"ANTENN.... Solfjäder-
antenn.... Ryssje-
antenn... Ramantenn
.... Paraply-antenn!"
Utmärkt!





Äventyrsroman av Anders Eje

I.

Den preliminära sanningen om Charles Hill.

På sidan 34 i den del av min resedagbok, som omfattar Malackahalvön, påträffar jag första gången hans namn. Där står ordagrant följande:

"Efter fyra timmars oavbruten bilfärd — hela tiden rasande fart — nådde vi äntligen Bangi, där Sungei Langat skär järnvägslinjen. Till Kuala Lumpur stod oss knappt halvannan timme åter. — därför så mycket förargligare att nödgas bromsa och kasta ankar för motorskada. En av cylinderkannorna och så vidare. Malajchauffören knöt sina nakna tår i ilska kring startpedalen, men vad hjälpte det? Lämnande vagnen åt sitt öde anträdde vi återtåget till en gummiplantage, som vi övermodigt rusat förbi några minuter tidigare. Vandrigen dit tog oss nära en timme i den brinnande hettan, men ingenting annat att göra. Belöningen: en liten, men proper bungalow strax i gummiskogens klädningsfäll, alla gluggar och fönster på vid gavel, två skällande men ofarliga foxterrier, några halvtama marabouts och en javanes som satt med benen i kors och friserade gräset med en halvmånformig skära. Eljest ingen levande varelse.

Stego upp på varandan: nytvättade gardiner, skurat golv, guldfiskar i en skål. På bordet ett handarbete, halvfärdigt, och därunder . . . Ett ögonblick! Jo, verkligen! Därunder ett visserligen gulnat och slitet, men fullt läsbart nummer av Allers Familjejournal.

Vi visste, att det skulle finnas två, på sin höjd tre svenskar i trakterna kring Teluk Anson — men här, nere i Bangi! Man hade sagt oss, att engelsmännen suveränt behärskade plantagen från Beravam i norr ända ned till Singapore. En Graphic eller Strand kunde alltså varit på sin plats — men en Allers! Sällskapets tvivlande Thomas ville nypa i tidningsbladet för att förvissa sig om att han inte drömde, men så långt kom han aldrig. Det rasslade i gardinen av brokiga glaspärlor, som skilde verandan från boningsrummen — och där stod

hon. Vem? Naturligtvis värdinnan, husets härskarinna. — *Hon* svensk? Otänkbart. Ansiktet bar den romanska rasens alla kännetecken; jag gissade fransyska, söder om Paris. Kanske Marseilles, möjligen Genua. Hyn hade dock fått denna genomskinliga vitthet, som blir det ofrånkomliga resultatet av det tropiska klimatets krig mot de röda blodkropparna i européernas ådror. Men vad jag först och sist skall säga om henne är detta: hon frappéerade. Välkomstleendet förmådde inte dölja munnens fasta linjer, ur blicken lyste viljan, tanke-redan — annars ett par svarta, granna ögon, där skalden skulle sökt liknelsen med silkessammet eller skogssjö.

Vi sade våra namn, värdinnan hälsade oss välkomna, utan att presentera sig. Hon talade en oklanderlig engelska; skorningen på r-en hade hon dock inte riktigt lyckats övervinna.

Jo. Madame hade sett vår bil rusa förbi. En sådan fart — det kan aldrig gå väl, hade hon tänkt. Och därpå: det där herrskapet måtte ha förskräckligt brådtom. Vi måste skratta. Brådtom vi! Om vi kommo fram till Kuala Lumpur i morgon eller nästa vecka var oss fullständigt egalt. Det visste malajen som satt vid ratten — det var väl därför han kört som en furie, ty sådana äro malajerna.

Madame visade en rad vita välformade tänder: utmärkt! Man hade ingen brådska, kunde riktigt slå sig till ro ett slag, kanske stanna över natten, spela grammofon i skymningen och tennis i soluppgången.

Då kom mannen. Aldrig har ett ansikte passat så illa till en plantageägares axlar. Det låg något så försagt över detta runda rödletta porträtt, som man bara kan få se hos någon bortkommen folkskollärare — ja, inte på landet, kanske på scenen. När han räckte handen till hälsning snubblade han över sina egna tår. Men sitt namn sade han klart och tydligt:

Charles Hill.

*

Mr Charles Hill bär en gul stubbmustasch, vars strån streta i alla väderstreck. Ögonfärgen är nå-

gonting mitt emellan blått och grått — det är inte lätt att få tag på nyansen, mannen sitter helst med nedslagna ögon. Han låter sätta fram is, soda, whisky, apelsiner, cigarretter, och ler i smyg åt sin fru, som om han ville säga: det där gjorde jag väl bra. Grammofonen spottar från sitt hörn — det blir Tipperary. Och efter Tipperary My moonlight girl.

Med isen i glaset tinar också mr Charles Hill. Men mycket långsamt och mycket försiktigt. Med tydlig förtjusning omfattar han dock sin frus plan att hysa oss över natten.

— Här kommer så sällan européer, säger han.

— Och ändå mera sällan svenskar? förmodar jag med en gest åt tidningsbladet på bordet.

Svenskar!

Mr Charles Hill spärrar upp ögonen — nu ser jag: de äro mera grå än blå. From Sweden! Verkligen! Kanske från . . . vad hette nu sta'n igen? Stockholm? No, no. Gothembourg. Far away. Ud-

devalla. Så var det! Att tänka sig — en av oss är född-strax i närheten av Uddevalla. Världen är bra liten — nog är det sant alltid.

Mr Charles Hill skakar hand med oss en gång till, i tur och ordning. Hans försagdhet är totalt bortblåst; mrs Charles Hill betraktar sin man med någon undran i de kloka ögonen.

— Förlåt, prinsessa, säger Charles ivrigt, men det är svenskar, det här. Du förstår, old Sweden . . .

Det frågande uttrycket försvinner ingalunda från fruns ögon. Då träffas mr Hill plötsligt av en tanke.

— Å herregud, prinsessa, säger han med rörelse i rösten, jag har ju glömt tala om för dig, att jag är född i Sverige, i Uddevalla.

Ingen av oss kan hjälpa det — vi brista ut i skratt allesammans, även fru Hill. Situationens komik är omotståndlig; om inte malören med cylinderkannan på vår bil inträffat kanske fru Charles Hill hela sitt liv fått sväva i okunnighet om namnet på det land, som sett hennes man födas.

Charles tycker han behöver försvara sig:

— För det första ha vi varit gifta så kort tid . . .

— Kort tid, protesterar frun, över ett år!

— För det andra ha vi ju haft så mycket annat att tala om, så mycket viktigare, menar jag . . .

— Och för det tredje, resolverar frun, talar den där underliga karlen hellre om andra än om sig själv. Där har vi förklaringen, i fall det skall behövas någon."

Här slutar jag citatet ur dagboken, sidan 34 och följande. Låt mig endast konstatera, att det blev tämligen sent den kvällen, innan vi bröto upp, och att Hill och undertecknad voro de sista, som lämnade verandan för att motvilligt krypa under moskitnäten inomhus. Vår värd hörde till den sortens människor, vilkas utförsåvur kunna ligga kälbundna år efter år, men, en gång lösta, svämma över sina bräddar. Han berättade om sig själv, han var outtröttlig. Det förflutna slog om honom som en våg, i vilken han måste kämpa för att hålla sig uppe — och genom att berätta fick han luft. Han talade om den fjortonårige Uddevallapojken



Malajchauffören knöt sina nakna tår i ilska kring startpedalen.

Karl Kulle — till och med Kalle Kulle — som gick till sjöss av skräck för prästen, när denne vägrade att "släppa fram" honom, han berättade om sjutton-åringen, som översatte Karl Kulle till Charles Hill, och blev myntväxlare i Singapore, han avslöjade de hemlighetsfulla krafter, som av Charles Hill gjorde en småningom i hög grad konkursmässig exportör av torkade bananflingor i Surubaja för att sedan på en nyckfull ödets vågkam åter kasta honom över till Malacka och anställa honom som räkenskapsförare vid en gummiplantage. Där visade honom för första gången lyckan de pärlvita tänderna under sitt förföriska leende: Hill vann på lotteri. Bevars, det var ingen million, varken i sterling eller malackadollar, men pengarna räckte att köpa några tusen av nötter dignande palmkronor med, och sedan hade Charles Hill sitt på det torra. Den som har pengar äger en god sak och den som har erfarenhet om lättheten att förlora dem äger också en god sak, men den som har både pengar och erfarenheten äger ett tämligen säkert stöd för sina fötter här i världen. Då Hill befann sig i denna lyckliga belägenhet, kan man förstå, att den palmskog, han kunde kalla sin, oavbrutet växte omkring honom.

Till sist randades den dag då det nästan varje månad återkommande besväret att addera nya palmstammar till de gamla började förefalla Hill enförmigt. Det kan nog vara lustigt att i tysthet konstatera egna vinster och framgångar, men att förtro dem åt en verkligt god vän har ett vida starkare behag för en sunt utrustad människa. Med andra ord: det föresvävade Hill att han borde gifta sig.

För att vara fullt uppriktig — det var inte allra första gången denna tanke glimmat i Hills hjärnbark. Redan i Surubaja, innan geschäftet med de torkade bananflingorna antog en hopplös karaktär, hade han varit på vippen att avlåta ett friarbrev till den indiska staden Madras, 15 Agrylu street. I själva verket hade Charles redan skrivit namnet på kuvertet: Miss Edith Johnson och börjat själva brevet med orden: "Kära Edith, jag har kommit på en tanke..." men just då fick han ett telegram, som gjorde honom betänksam, och dagen därpå inträffade händelsen, som föranledde honom att riva det påbörjade brevet i tusen bitar. Det hade sannernligen varit trevligt, om han de dagarna haft ansvaret för mer än en människas utkomst. Dessutom — Edith hade ju redan ett tämligen anständigt levebröd vid legationen i Madras...

Varför han vänt sig till Edith? Var det något gammalt sentimentalt tycke, som...

Visst inte. Inte på något sätt. Men ett löjligt enkelt faktum var, att Edith representerade den enda europeiska kvinna i hela Östern, som Hill kände. De voro till och med sysslingar. Det hade aldrig ett ögonblick fallit Hill in att söka på annat håll. Edith fanns ju till hands och skulle säkert befinnas villig att byta ut två små brinnande heta garderober till rum vid Agrylu street i Madras mot egen bungalow med en hel hop tjänare, bland vilka tre stycken inte hade annan arbetsuppgift än att hålla fläktarna i gång inomhus. Bara tanken att bli presenterad för ett alldeles obekant fruntimmer i avsikt att göra henne sin kur och småningom gifta sig med henne föreföll Hill både lömsk och osmaklig. Men i verkligheten var det nog mest hans obotliga skygghet för det andra könet, som dikterade hans resonemang och slutsatser. Jag tror att Hill då nästan älskade Edith bara därför att hennes existens befriade hans blyghet från en hel massa obehag.

*

Ungefär så långt hunno vi första kvällen, eller natten, rättare sagt. Före insomnandet sökte jag i tankarna ställa samman fru Charles Hill med den bild av Edith, som mannen under samtalet skisserat. Det ville inte lyckas. Fru Hills sydländskt praktfulla skönhet var en alltför hårdhänt kontrast mot den nordiska typen — och Charles och Edith voro ju släkt...

Jag försökte erinra mig, om mannen inte nämnt sin hustru vid namn under aftonens lopp. Det

hade han inte. Tvärtom, höll jag på att säga — han hade hela tiden kallat henne *prinsessa*. Säg till om litet mera vatten, prinsessa! Är du trött, prinsessa? God natt, prinsessa, sov gott! Och så vidare. Edith! Aldrig — inte en enda gång.

Det var sent följande dag, när jag vaknade. Fukten hängde i tunga dimslingor kring trädkronorna, ovanför tornade molnen opp sig i svartnade skikt — jag hade knappt hunnit ur sängen förrän det bröt löst. Tropikernas oväder var över oss, och inte ett enda av dess drag vederlade de traditionsbundna berättelserna om dess ursinne. Blixtarna fräste i ett, knallarna riste byggnaden ända ned i grunden, regnet sköljde ned Trollhättetekaskader. Efter tre minuter lågo vägarna under vatten — möjligen farbara med båt, men alldeles inte med bil. Vad som mest förvånade mig var, att fönster-rutorna stodo emot detta fruktansvärda tryck av luft och vatten — orkanen låg rakt på.

— Ni har rätt, sade en mjuk röst tätt bakom mig, det kan aldrig bli tal om att ge sig i väg i det här vädret.

— Stränga herrar regera inte länge, mr Hill.

— Men det tar sin tid för de milda att jämna ut den förödelsens styggelse de stränga åstadkomma. Vägarna bli inte möjliga att navigera på den här sidan klockan sex, och sedan är det mörkt. Ni måste stanna kvar en natt till.

— Men vad säger er fru, mrs Edith...?

Hill log — men ögonen höll han nedslagna.

— Hon blir förtjust. Ni förstår, jag är här som hennes ambassadör.

Saken var avgjord. För rästen! Vad skulle vi göra? Ni, min herre, kan inte vara effektivare avstängd från yttervärlden, insnöad i en järnvägs-vagn i Norrland, än vi, inregnade i ödemarken några mil väster om Bangi.

Följaktligen tackade vi och slogo till.

För min egen privata del måste jag uppriktigt bekänna: ingen kan vara erkännammare än den som skriver dessa rader, att Jupiter och de andra herrarna i väderleken över Bangi den dagen släppte loss sina molngubbar som de gjorde. För den dagen och den kvällen fick jag alla enskildheterna i den mest sällsamma av alla sällsamma friarfärder. Historien om Radioprinsessan är inte bara stoffet till en äventyrsroman ur verkligheten — den är äventyret självt. Jag är uppriktigt glad att för den eventuellt misstrogne kunna styrka händelsens alla detaljer med bevis, vilkas äkthet ingen lär våga jäva. Och i sista hand kan jag vädja till Charles Hill själv. Hans adress är: *Langat Estate, Bangi, F. M. S.* Skriv gärna!

På en hövlig fråga får ni säkert ett hövligt svar. Ty Charles Hill är gentlemannen ut i fingerspetsarna. Hans blyghet är inte något karaktärsfel. För övrigt: den som tillbrakt halva sitt liv i jungeln bland tamiler och annat löst folk, honom må det varda förlåtet, om han känner sig en smula bortkommen inför främlingar och i damsällskap.

(Forts. å sid. 25)

R A D I O = R E B U S



Svenska folket lider för närvarande av en höggradig rebusfeber. Det är en fullständig epidemi av ett visserligen mycket ofarligt och älskvärt slag, men icke desto mindre en epidemi. Vart man kommer löser folk rebusar med en energi, varav en bråkdel borde komma den trådlösa till godo. Med hänsyn härtill har *Radio* beslutat att söka leda vågrörelsen över till dess spalter. Som den första i det led pristävlingar, tidskriften planerar, må ovanstående rebus tjäna våra — och läsekretsens syften. Nu är frågan: Vad vill den säga? Den narras inte, så mycket är säkert!

Så till prisen. Till förfogande stå kontant femtio (50) kronor plus fem exemplar av den på svenska snart utkommande *Fullständiga Radioboken*, ett populärt hållet, synnerligen fängslande arbete. Om vi dela upp de kontanta prisen i tre, ett första på tjugufem (25) kronor, ett andra på femton (15) och ett tredje på tio (10), tro vi oss ha förfarit rättvist. Svaren skola adresseras till Red. av Radio, Sveavägen 56, Stockholm, och vara märkta "Radiorebus". Resultatet tillkännages i nr 3 av tidskriften. Svar som inkomma senare än måndagen den 5 februari hinna inte med vid bedömningen.

II.

Hyttan Nr 9 A.

Det var inte av sjögången han vaknade. Efter några dygn till havs med jämn rullning upphöra nerverna att reagera hos en karl som tål sjön något så när — även om dosen ökas litet. Nej, det var inte sättningen och överhalningarna, som väckte honom. Den olidliga tyngden i bakhuvudet berodde inte heller på sjösjuka — och inte den fadda smaken i munnen. Charles Hill vaknade helt enkelt av sitt självdragna illamående, det var, kort och gott, kopparslagarna som väckte honom.

Han låg i sin koj — den övre i hyttan — händerna under nacken — och stirrade med runda, yrvakna, förargade ögon i taket. Från ventilen strax bakom huvudgården strilade gryningens första grå ljusknippen över hans borstiga gula mustascher och runda haka bort till boetten på fickuret, som svängde lik en pändel på sin krok. Boetten var av guld — det hade Charles Hill råd till nu för tiden — ljuset gnistrade i metallen och mannens blickar drog dit. Han bet av en svordom mellan tänderna och slöt ögonen.

Hur tusan kunde man vara en sådan idiot? En sådan ärkeåsnä! Bara i förargelsen proppa i sig en massa drinkar. Giftblandaren borde kastas överbord. Så pass mycket förstånd — och erfarenhet i sitt yrke — skulle väl den där karlen haft att han sett, att det var en ovan alkoholkonsument han hade framför sig och för den skull blandat sina sorter därefter. Jo, i Javaland heller. Tvärtom hade han dolt den infernaliskt starka smaken med

citron och socker, och rätt vad det var måste Hill be en av stewarderna om hjälp för att komma ned i sin hytt. Något liknande hade aldrig förr hänt honom.

Det förargliga var ju också, att episoden kunnat bevitnas av en större publik än vanligt, ty "Egra" låg för ankar innanför Colombos vågbrytare. Ett par passagerare skulle lämna fartyget, några gå ombord för vidare befordran till Madras, kocken behövde is, fisk och frukt, och förste styrmannen måste lämna femmans rum på hundra ton säckar från Singapore — det hela en affär på ett halft dussin timmar. Chefen hade låtit kungöra: ankomsttid 6 e. m. avgångstid 12 p. n. Att den beräknade ankomsttiden stämde med verkligheten hade Hill kunnat kontrollera — hur det förhöll sig med avgångstiden däremot...

Fördömda giftblandare än en gång!

Eljest brukade Charles Hill fylla de tidiga morgontimmarna med idel angenäma funderingar. Den närmaste framtiden speglade sina behagliga löften i en inte alltför yster fantasi. Bakom sig hade Hill en numera mycket solid ekonomi och framför sig Edith, 15 Agrylu street, Madras. Vad han kunde bjuda henne var ju inte något svindlande perspektiv, men så mycket mer vederhäftigt och tryggt. Och Edith var — och hade alltid varit — en utpräglad vän av det vederhäftiga och trygga. Hon skulle inte svika, det kände Hill.

Den här gången hade han inte skrivit till henne. Skrockfull som en Norriandspiga tog han det föregående misslyckade försöket som ett dåligt omen. I jämförelse med kokos och gummi var visserligen export av torkade bananflingor en tämligen ovis

(Forts. å sid. 31)



GNISTOR OCH LJUSBÅGAR

SMÅTT OCH GOTT UR RADIOVÄRLDEN

Trådlösa nödsignaler

hava räddat tusentals människoliv men det finnes också tillfällen kända då signalerna ej hava uppfattats. På de stora linjeångarne finnes alltid en skicklig telegrafist på vakt i radiohytten, men det är icke alltid säkert att en sådan ångare är i närheten. På de vanliga handelsfartygen är det ofta en av besättningen som fått genomgå en kurs i radio och som hjälpligt kan klara sig. Det kan gå årtal utan att han fått höra signalen S. O. S., och när den kommer uppfattar han den ej. Helt nyligen inträffade ett dylikt fall varvid 17 människoliv gingo förlorade. Det kan också hända att han ej har vakten och då han vanligen är den ende ombord som har utbildning finnes ingen för avlösning.

För att råda bot för detta har Marconibolaget konstruerat en nödsignalmottagare som automatiskt sätter en eller flera ringklockor i verksamhet så snart en nödsignal utsänts av något fartyg inom "radioräckvidd".

Principen för den nya apparaten är den att utom den vanliga S. O. S. signalen utsändas med en sekunds mellanrum fyra långa signaler motsvarande strecken i Morsealfabetet. När dessa signaler träffa ett fartyg med nödsignalmottagare gå de genom fyra rör-förstärkare och ett relä. Detta relä i sin tur sätter en elektrisk apparat i verksamhet, vilken medelst ett spärrehjul och hävarmar påverka luftklockor, som äro justerade för att verka när de rätta intervallerna mellan de fyra signalerna äro för handen. När detta sker sätts ringklockor i verksamhet på bryggan och i radiohytten och fortsätta ringandet tills telegrafisten fått på sig hörlurarna

och är redo att mottaga budskapet från det nödställda fartyget.

Medelst en strömbrytare sättes nödsignalmottagaren i inkoppling med antennen när telegrafisten lämnar sin vakt. Fyra-sekundersalarmapparaten är försedd med ett eget accumulatorbatteri, varigenom den är absolut oberoende av fartygets ordinarie strömkälla för den händelse denna ej skulle vara i verksamhet, något som ju ibland är fallet ombord på lastfartyg.



En varnande röst.

En av världens mest framgångsrika och kända radioamatörer, mr William le Queux ger i en engelsk tidskrift radiointresserade en del goda råd och upplysningar. Han säger bl. a.: "att folk måste intressera sig för detta nya är givet, men vissa varningar äro nödvändiga. Tro icke att dessa "underbara" mottagare, såsom t. ex. en apparat i en ring med ett gammalt parapllyställ som luftledning och foten på en vattenpost som jordledning eller andra liknande ha något annat än kuriositetsintresse. Kristalldetektorn är i förbindelse med en god luftledning användbar på distanser upp till högst 30 km. från avsändningsstationen, om man vill ha någon glädje av sin apparat. För mottagning av radiofon över längre distanser måste man använda mottagare med vacuumrör.

De korta våglängder på 350 à 450 meter som användas för rundgnist äro olämpliga då de ofta störas av vad fackmännen kalla "avdöende", "borttyning", vilket fenomen för närvarande icke kan förklaras, men vilket är mycket sällsynt vid våglängder på 1,000 à 1,500 meter. Användningen av korta vågor kommer att betydligt

förminska rundgnistens tillförlitlighet. Den underbara framtid, som med rätta förespås rundgnist fordrar att tillförlitligheten på alla tänkbara sätt säkerställas. Här finnes ett verkligt forskningsfält för såväl amatörer som fackmän.

Om rundgnisten skall bli annat än en modenyck liksom fullskridskor, ping-pong o. d. måste den vara tillförlitlig och på dess tillförlitlighet i våra hem beror framtiden för alla de industrier som nu börja växa upp på denna grundval.

Det kommer säkerligen icke att dröja länge innan radiofon broadcasting mottages i de flesta hem och kommer att spela samma roll som de dagliga tidningarna och tidskrifterna.

Goda program måste hållas ty det är absolut tänkbart att i en snar framtid, då milliontals människor i hemmen, på tåg eller båtar och annorstädes lyssna till en enda röst, ett styrande politiskt partis popularitet kan bero på aftonens program.

Tänker Ni bliva en av de tusentals lyssnarna, var då noga med vad Ni köper. Det finnas många billiga och tillförlitliga apparater i marknaden men också dyra, oanvändbara sådana som knappast hava skrotvärde. Prova att apparaten fungerar innan Ni köper."



Radio i droskan.

I Paris finns redan en radiomottagare installerad i en droska. I Amerika ha åtskilliga motoromnibussar lagt sig till med moderna apparater, och även i Tyskland har det visat sig mycket väl utförbart med radio i åkdon. Det ser faktiskt ut som om vi i en framtid ganska ofta skulle få njuta av radiounderhållning även när vi befinna oss på korta resor.

ETERVÅGOR

Ett avsnitt ur en snart utkommande bok

Radion har alltid framstått för lekmanen såsom en svartkonst. Det finns ingen anledning varför detta skall vara fallet. Det finns många saker som äro svårare att förstå än radio och många som äro betydligt mindre intressanta. De flesta personer antaga att radiotelegrafiens och radiotelefoneringens impulser bestå av blåvita gnistor, som springa ut från luften. En del människors kännedom om radio kan jämföras med den gamla irländskans kännedom om undervattensbåtar. Hennes son var i flottan. "Stackars Tim", suckade hon, "nere i den där undervattensbåten med ingenting annat än det där gamla periskopet att andas igenom!" Vi — det är författaren till den snart utkommande *Fullständiga Radioboken* som talar — hava ofta hört talas om trådlös och elektromagnetiska vågor. Vi känna alla till vågorna i vattnet, och därför finns det ingen anledning att vi inte skola lära oss att känna till vågorna i etern. Radio eller elektriska vågor äro vågor åvägabragta i etern. Nå, vad är nu denna eter om vilken vi hava hört så mycket? Man kan säga, att etern är så nära rena ingenting som man kan föreställa sig. Etern har i verkligheten uppfunnits av vetenskapsmännen av bekvämlighetshänsyn. Den tillåter dem att räkna med många saker på ett teoretiskt sätt. Vi skulle kunna kalla etern "vetenskapens felande länk".

För några år sedan, när vetenskapsmännen började på allvar brottas med frågan om ljuset, mötte de en stötesten. Ljuset fortplantades icke genom luften. Vad fortplantade det sig då igenom? Det ansågs som en störning av något slag i ett medium av något slag. Behovet av ett omärkbart, allt genomträngande ämne blev uppenbart för att man skulle kunna räkna med ljusfenomenet. Etern föddes av ren föreställning. Man kan säga att det finns ett visst medium, vilket vi veta att det måste existera och att vi hava kallat detta medium för eter.

När vi nu hava smält etern skola vi lära oss något om de mystiska etervågorna. Släpper man en sten i en lugn vattenpöl, sprida sig små vågor ut från störningens källa i alla riktningar. En enskild vågs längd är avståndet från toppen av en våg till den nästa. Detta är vad som kallas "våglängd". I det förevarande fallet är våglängden måhända $1\frac{1}{2}$ tum. Släppes en större sten i vattnet blir det en större plaskning, och vågornas längd blir större.

Av denna analogi kan man draga två slutsatser. Den ena är, att våglängden beror på det antal vågor som passera en given punkt på en sekund, med andra ord, våglängden beror på frekvensen. De stora vågor hava måhända en frekvens på en i sekunden, under det att små vågor kunna hava

»Minns härnäst:
Noréns är bästa!



Det bästa valet.

En ung man, som vill skapa sig en ljus framtid, studerar på sina lediga stunder. Han skaffar sig den specialkunskap, som höjer honom över de andra till en högre lön och en bättre plats. I sina studier kan han icke använda en bättre metod än vår undervisning pr korrespondens. Våra beprövade snabbkurser giva goda resultat på kortast möjliga tid. De fordra inga förkunskaper, äro billiga, kunna genomgås fort, men få gärna studeras på obegränsad tid om så önskas och de äro utan tvivel de mest praktiska och lättfattliga. På 6 år ha vi haft deltagare i över 150,000 kurser. Vårt institut har gjort ett rekordartat uppsving tack vare den praktiska läggning och den omtanke om elevernas bästa som kännetecknar institutets verksamhet. Studier hos oss äro därför icke experiment. Försök själv! Ni får genast ett gott resultat.

Noréns Korrespondensinstitut Skolgatan 11, Malmö.

— LEDANDE I SVERIGE —

Sänd mig gratis Eder studiehandbok och fem fria provlektioner i det ämne som jag här nedan understrukit, 15 öre i porto bifogas.

HANDEL • SPRÅK • JURIDIK • TEKNIK • TECKNING • MÅLNING • LANTBRUK

Radlokurs	Geometrisk ritning	Porträtteckning
Skönskrivning	Byggnadsritning	Reklam- och klichéteckning
Snabbräkning (aritmetik)	Konstruktionslära för murare	Konstmålning
Stenografi (nya systemet)	D:o f. timmermän	Föberedande ämnen
Svenska språket	Geometri, Trigonometri	Jordens skötsel o. vård
Rättskr. o. skiljet. lära	Mekanik, värmelära	Gödsel- och kalklära
Svensk handelskorrespondens	Ångpannor och ångmaskiner	Dikningslära
Tyska d:o, Eng. d:o	Hantverksbokf.	Lantbruksekonomi
Snabbkurs i Eng.	Modern fabriks- och affärsorganisation	Växtodlingslära
Dubbel ital. bokf.	Motorskötsel	Trädgårdsskötsel
D:o för aktiebolag (amer.)	Chaufförskurs	Fältnätning och avvägning
Kommunalkunskap	Motorbåtförarekurs	Lantbruksbokf.
Sveriges grundlagar	Motorplogförarek.	Mejerilära
Svensk lagkunskap	Frihandsteckning	Hästar, nötkreatur, svin
Aritmetik, Algebra	Perspektiv o. skugglära	Djurens anatomi
Räknesticken och dess anv.	Lavering	Raslära, avelslära
Maskinritning	Landskapsteckning	Sjukdomslära och djurvård
	Figur- och djurteckning	

Namn

Adress

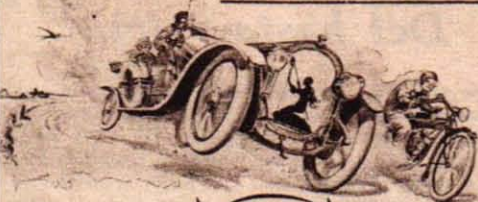
Br. 15

R A D I O

POPULAR RADIOKURS anordnas omedelbart för alla intresserade. Lämplig förberedelse för ev. amatörer, radioklubbmedlemmar och personer, som ämna sysselsätta sig inom facket. Undervisningen kommer att ske pr korrespondens och studierna kunna därför försiggå i hemmet och på lediga stunder. Nyheter inom radioområdet meddelas omedelbart deltagarna i kursen. Prospekt erhålles gratis.

RADIO-INSTITUTET
Sveavägen 21 - Stockholm

AUTOMOBIL- & MOTORCYKEL FÖRSÄKRING



FÖRSÄKRINGS AB **NORNA** GÖTEBORG

HUVUDKONTOR: Göteborg, Rindögatan 26. Telefon: 1912, 1913, 1914.
AVDELNINGSKONTOR: Stockholm, Svanöbergsgatan 16. S. T. 219. A. T. 410. B. 411.
GENERALAGENT FÖR MOTORCYKELFÖRSÄKRINGAR: Frimans, Linnéstr. 10, Stockholm. Telefon: 1740, 1741, 1742.

E. N. HOLMS

ELEKTROMEKANISKA VERKSTAD

ALDSTA FIRMA I BRANSCHEN

MALMSKILLNADSGATAN 34

N O R R 99 88 STOCKHOLM RIKSTEL. 82 73

Tilverkar och reparerar alla slags elektriska apparater och instrument

För alla radiointresserade!

DEN FULLSTÄNDIGA RADIOKEN

av R. F. YATES och
L. G. PACENT

Pris kr. 6: 50.

ALBERT BONNIER

frekvenser upp till tio å femton per sekund. Vi kunna givetvis förstå, att ju flera vågor som trän-gas på ett givet område, dess kortare måste våg-längden vara. Om hundra vågor passera en given punkt på en sekund, måste de hava en våglängd som är hälften av längden av femtio vågor, som passera samma punkt på samma tid, allt naturligt-vis under förutsättning att vågornas hastighet i båda fallen är densamma.

Vi kunna antaga att vågorna i etern åstadkom-mas på samma sätt som i vattnet. Vi kunna hava plaskningar i etern, vilka åstadkomma vågor, liksom vi hava plaskningar i vattnet. Emellertid kunna vi icke sätta i gång vågor genom att släppa en sten i etern, när stenen allaredan befinner sig i etern. Något annat sätt måste användas för att sätta i gång en plaskning. När det gäller elektriska vågor användas kraftiga elektriska urladdningar.

Innan vi gå vidare till mera detaljerade förklä-ringar av åvägabringandet och upptäckandet av elek-triska vågor skola vi stanna ett ögonblick och un-dersöka andra slag av etervågor. Vetenskapsmän-nen hava goda skäl att antaga att alla etervågor äro elektriska. Detta betyder att ljus- och värmevågor äro elektriska till sin natur. Den matematiska sid-an av beviset för detta antagande är noggrannt genomarbetad. Ljus-, radio- och värmevågor skilja sig blott genom längden. De vågor som användas för radio äro ovanligt långa, värmevågor äro kortare och ljusvågor äro än kortare. Allteftersom vågorna bliva kortare och frekven-sen större producera de en känsla av värme. Ökas frekvensen bliva synliga ljusvågor resul-tatet. Allteftersom vi passera det synliga spektret från rött till violet ökas frekvensen, tills förnim-melsen av ljus försvinner. Detta bringar oss in i den mörka eller osynliga delen av spektret, varest ultravioletter och x-strålar förekomma. De siffror, som uttrycka frekvenser och våglängder i eterrörel-ser, äro häpnadsväckande. Elektriska vågor vibre-ra från 10,000 till 30,000,000 gånger i sekunden. Värme- och ljusvågor uppstå när vibrationer från 3,000,000,000,000 till 3,000,000,000,000,000 åstad-kommas. Dessa siffror betyda litet eller intet för oss, då de befinna sig långt utom räckhåll även för den kraftigaste inbillning.

Detta sätt att förstå etervågorna leder oss in på många sidovägar. Lyckligtvis äro de icke åter-vändsgränder, utan vi kunna alltid finna en väg ut. Det är nödvändigt att taga i betraktande en alterne-rande ström eller växelström. På många håll an-vändes växelström för belysning, liksom s. k. lik-ström även kommer till användning. Skillnaden mellan växelström och likström är mycket enkel. En likström går kontinuerligt i en riktning, liksom vatten som rinner genom ett rör. En växelström eller oscillerande ström gör icke detta. Den flyter först i en riktning och sedan i en annan. Den har en fram- och återgående rörelse. Man kan säga att växelströmmen vibrerar, och när en sak vibrerar

gör den alltid detta med en viss frekvens. Den växelström som förekommer i dagligt bruk säges hava låg frekvens. I vissa fall går den fram och tillbaka så ofta som 50 gånger på en sekund, i andra fall uppnår den en hastighet av 100 å 150 gånger på sekunden. En växelströms frekvens kan ökas genom lämpliga medel. Allteftersom strömmen går upp och upp blir strömmen vildare och vildare i sina verkningar, ända tills den rusar vansinnigt fram och tillbaka åtskilliga hundratusen gånger i sekunden. När detta tillstånd har uppnåtts säges strömmen vara "högfrekvent". Sådana strömmar användas för att generera radiovågor.

En högfrekvent ström är så pigg att den blir omöjlig att hantera och ger sig ut i rymden, med andra ord den lämnar den ledning eller strömkrets genom vilken den går och hoppar ut i etern, i det den tar form av en elektrisk våg. Frekvensen av denna elektriska våg är likamed frekvensen av den ström som producerade den. Det var Marconi som upptäckte att dessa högfrekventa strömmar hade den egendomligheten att hoppa ut ur sina strömkretsar.

(Björkes radiofilm. Forts. fr. sid. 7).

— Allt klart, sade han. Jag sluter strömmen till radion.

— Så där ja, nu borde vår bild redan vara på väg. Ingenjören gnuggade förtjust händerna och beskådade den brummande filmkameran med glänsande ögon. Min chaufför väntar utanför ateljén med Voisinen. Jag far hem för att försöka fånga upp den, och Wern kan ju agera framför kameran, medan doktorn sköter telefonförbindelsen med mig, och Helgen svarar för att avsändaren fungerar. Jag ringer så fort jag kommit hem.

Han försvann ut på vägen, och ett ögonblick senare hördes en bil rusa iväg med minst otillåten fart. Efter knappa tio minuter kom en ilsken ringning på ateljéns telefon, och doktor Brant svarade.

— Hallå! Allt klar. Tänd belysningsanordningarna! — Nå, har ni inte tänt ännu?

— Ja, dröj ett ögonblick bara. Det tar litet tid, men nu lysa de som själva solen.

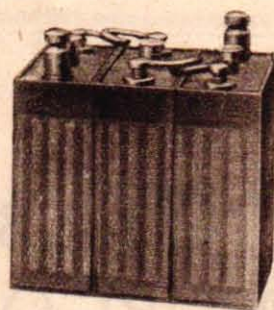
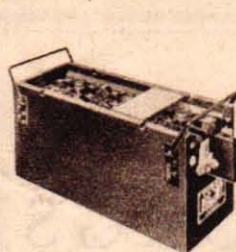
— Å! Hevreaka! Jag ser, jag ser! — Men vad i Herrans namn, det är ju inte Werns bild. Det är... det är... det måste vara... en häst, spänd för en bryggarevagn. Men den är inte naturlig... Ah, nu förstår jag... hallucinationerna!... Spegeln! Spegeln... Doktors spegel...

Ett plötsligt brak hördes i telefonen, allt blev tyst, och de tre männen i ateljén stirrade skräckslagna på varandra.

— En olycka måste ha hänt!

Med ett raskt grepp slog Helgen ifrån huvudströmbrytaren till ateljén, och de tre männen rusade mot dörren. I samma ögonblick hördes ett buller borta på Stocksundsvägen, och Björke Voisin kom i rätta ögonblicket.

— Är ni redan färdiga, ropade chauffören frå-



VET NI? att

Akkumulator-Fabriksaktiebolaget
TUDOR

i STOCKHOLM och MALMÖ

har stora och välsorterade lager och verk-
städer samt att

TUDOR

för varje batteri lämnar Eder fullständigaste
GARANTI

oaktat priserna äro marknadens lägsta.

R. T. STOCKHOLM 338 88, 339 99
• MALMÖ 62 91



Speciella typer för radioapparater

Utlandsnyheterna

komma snabbast i

Göteborgs Handels- och Sjöfarts-Tidning,

som vidtagit särskilda
anordningar för att
även i detta avseende
kunna stå i främsta
ledet.

GÖTEBORGS MORGONPOST

GÖTEBORGS
STÖRSTA
MORGONTIDNING

Ni kan där med fina
resultat annonsera

ALLT

vad Ni önskar sälja,
köpa, byta eller vad
helst Ni önskar med-
dela allmänheten i
Göteborg och västra
Sverige.



gande. Jag tyckte att ingenjörn sa', att jag nog skulle få vänta en stund, innan ni blevo klara.

— Det kan nog hända, Bruus, men någonting måtte ha hänt ingenjörn, för vi hörde en väldig krasch i telefonen nyss. Kör oss som en blix tillbaka till villan igen!

När de kommo upp i laboratoriet, funno de Björke i en stol med armarna på bordet och ansiktet begravt i händerna. Han mumlade ideligen osammanhängande meningar... och jag min dåre, som ingenting begrep... Prismorna verka naturligtvis som en lins, när de rotera... Doktors spegel reflekterade bilden på min skärm... Det ligger ju så nära till hands...

— Vad är det för spegel, han talar om, frågade Wern.

— Det måste vara doktors spegel som hänger bakom fönstret mitt emot, utbrast Helgen. Och han tänker på försöken med den gamla apparaten.

— Å, min spegel, utropade doktorn. Då förstår jag precis, hur de där bilderna uppkommo på skärmen. Vilket egendomligt sammanträffande! De ha kastats mot min spegel och reflekterats tillbaka på duken till mottagaren, som av en händelse funnits alldeles bakom. Min dumbom, som inte talade om för er, att jag såg en ljusstråle precis som ur en projektionsapparat ur er avsändare. Jag trodde, att det hörde till saken.
O. M—r.

Vill Ni

intressera Er för spridningen av den nya tidskriften *Radio*, som kommer att med ett vackert 32-sidigt nummer i djuptryck periodiskt utgivas, bör Ni ofördröjligen ifylla nedanstående ku-pong, inlägga den i ett öppet kuvert som fränkeras med ett 5-öres frimärke och lägga den i närmaste brevlåda. Ni erhåller då omgående närmare besked om de *synnerligen fördelaktiga villkor* med utsikt till *god extraförtjänst*, som beredas alla Radios abonnentsamlare.

Pojkar!

Samlen abonnenter bland Edra kamrater.

Undertecknad, som intresserar sig för den nya tidskriften *Radio*, önskar omgående, utan några som helst kostnader för mig, få mig tillsänt uppgift om närmare villkor och fördelar vid samlandet av abonnenter å tidskriften.

Namn

Adress

(Undervisning pr radio. Forts. fr. sid. 15).

bemärkta talare som Böök och Fogelqvist, för att nämna ett par namn, skulle utan tvivel stimulera läslusten betydligt. Vidare kunde ju förekomma korta — allting bör vara mycket kort pr radio — recitationer ur litterära verk. Anders de Wahl skulle då kunna läsa sina "Nyårsklockor" på Skansen för hela landet och inte bara för de få runt Renberget. Applåderna får han vänta på tills förut omnämnda uppfinning blir klar.

Möjligheten att nå en stor internationell åhörarskara ökas för varje dag. Radiotelefonen har nyligen firat en stor triumf. En rundgnist hos Westinghouse i Newark har avlyssnats på en ångare i Stilla Havet 5,000 eng. mil från avsändningsorten. Uppfinnaren av den underbara förstärkaren audiontuben, dr Lee de Forest anser att det blott är en tidsfråga när vårt tal kan föras runt jordklotet. För någon tid sedan tillsattes en kommitté bestående av styrelseledamöter i Amerikas, Englands och Frankrikes största radiobolag för att ordna frågor som beröra internationella broadcasting.

Tanken på ett hjälpspråk har säkert aldrig varit så aktuell som nu och det är förvånande att de eljest rätt energiska esperantisterna och idoisterna ännu icke skridit till någon aktion. Engelska språket är f. n. dominerande på radioområdet, men det kan inte hjälpas: ett hjälpspråk är önskvärt. Nationerna skulle därigenom få en viss jämställning, utan tvivel nyttigt för intellektuellt utbyte. De "små nationernas" skola måhända genom radio äntligen komma till sin "rätt".

Det ligger onekligen en symbol i det yttrande som fälldes av en känd amerikan under ett föredrag: — — — "Jag kan inte hälsa er som borgare i min stad, ty min röst höres även av innevånare i andra städer. Jag kan inte hälsa er som landsmän, ty min röst når även till Cuba, Kanada och in i Centralamerika. Inte heller kan jag tilltala er som trosfränder, ty endast en liten del tillhöra samma religiösa samfund som jag och många av mina åhörare ha en annan tro än den kristna. Jag måste hälsa er som *mina medmänniskor*."

(Radioprinsessan. Forts. fr. sid. 25).

historia, men det var inte gott att veta. Skam kan ladda även det bästa och modernaste gevär. Charles Hill beslöt sig alltså för att inte skriva, utan gå rakt på målet — d. v. s. Edith.

Till den ändan köpte han en första klassens kojplats på "Egra", en av triangelbåtarna mellan Singapore, Colombo och Madras. Det blev hytten nr 9 A. Med tillfredsställelse konstaterade Hill att kortet utanför hyttedörren endast bar ett namn, hans eget. Underkojen var alltså inte såld — med det fala guldets bistånd skulle den heller inte bli det, lovade Hill. Och så började han göra det bekvämt för sig på alla vis...



K. M. Noréns Elektriska A.-B.

KLARABERGSGATAN 29
STOCKHOLM



BENSINSTATIONER



Huvudkontor: GÖTEBORG, Ordertel. 98 58, 9401
Avdelningskontor: KARLSTAD, » 939, 1026
UDDEVALLA, » 262, 456
JÖNKÖPING, » 873, 613

WILLARD

ACKUMULATORBATTERIER

AV HÖGSTA KVALITET FÖR OLIKA ÄNDAMÅL

GENERALAGENTER:

A.-B. ELEKTRISKA LADDNINGSTATIONEN

VÄPNAREGATAN 4, STOCKHOLM 15.

Telefoner 705 39, Norr 88 76.

KARL G. ELIASSON

Konsulterande Elektroteknisk Ingeniörsbyrå
Elektrotekniskt Laboratorium

VALLGATAN 8
GÖTEBORG

Telegramadress: ELEKTROKONTROLL
Telefoner: 8550, 8623, 8604, 8639

Utarbetar förslag till radioanläggningar för telefonering och telegrafering samt ombesörjer erforderliga koncessionsansökningar. Utövar kontrollanskap samt verkställer besiktningar å radioanläggningar.

Undersöker i laboratoriet sändare- och emottagareapparater, sändare, emottagare o. förstärkare-rör etc.

PALMS ANNONSBYRÅ

LILLA TORGET 2
GÖTEBORG

TEL. 2417 6447 TEL.



FÖRMEDLAR ANNONSERING I ALLA
TIDNINGAR OCH TIDSKRIFTER



OLOF ASKLUNDS ÅNGBAGERI A. B.
GÖTEBORG.

Sträckan Singapore—Colombo hade gjorts på fem dygn. En lovande början, vid alla Malackas kokosnötter. Colombo—Madras borde då klaras på tre. Sannerligen, Hill skulle varit fullständigt nöjd med både sig själv och världen, om inte det där lilla trasset varit i baren. Med telegrafisten ombord, en ung mr Something, hade råkat i tvist om någon sak, en struntsak, en fullständig bagatell — och så hade det slutat med försoning och drinkar i baren. Anamma alla drinkar i universum. Nå, guskelov, det började verkligen lätta en liten smula i baknacken.

Hill petade till klockan med stortån. Urtavlan svängde runt: halv sju. I samma ögonblick slog vakten på bryggan sitt halvslag och ekot svarade från fördäck.

Plong!

Gott! Om en halvtimme skulle stewarten komma med morgonkaffet. Men, men, men... En flaska källsvalt sodavatten just nu vore inte så tokigt.

Först i detta ögonblick observerade Hill, att de gröna, täta gardinerna framför hans koj voro, mot vanligheten, omsorgsfullt fördragna — naturligtvis en pietetsfull åtgärd av den stewart eller, (fy skäms på en lång stång, mr Hill!) av de stewarter, som hjälpt kojens innehavare i säng kvällen förut. Nåväl, vad var att göra annat än ta saken sådan den var? Charles Hill lyfte handen för att skjuta åt sidan de mässingsringar, på vilka gardinerna löpte efter en metallstång, men han lyckades inte, åtminstone inte omedelbart förverkliga sitt uppsåt. Med en slapp, död rörelse föll handen ned på filten igen, ögonen spärrades upp, men alla sinnen koncentrerades i hörseln.

Ljudet nyss var inte att taga fel på, något miss-tag var helt enkelt inte möjligt: från kojens under Hills hade det klirrat i stålboten precis så som när en människa vänder sig i sömnen. Till yttermera visso ackompanjerades detta ljud av en gäspning och en suck.

Först greps Hill av en oresonlig vrede mot intendenten ombord. Hade han kanske inte likviderat även den andra kojplatsen för att få vara i fred i hytten? Och inte nog med det. Tre dollars hade telegrammet till rederiet kostat, som varskodde om saken. Och nu låg där i alla fall en karl och gäspade och suckade och vände på sig. Att göra toalett under överinseende av en främmande nyfiken mänska föreföll Hill som höjden av olustighet. Och nu skulle han bli tvungen till det — trots allt.

Med en vida mer försiktig rörelse än från början ämnat förde Hill gardinen åt sidan. På en krok mitt för hans ögon — avståndet var inte en meter — hängde en fruntimmersblus, en marinblå sidenblus med vita snoddar av silke. Klädeskjolen låg tvärs över en svart koffert. Och på bordet rakt under hans ögon hårnålar, stora och små, ett hårspanne, en liten, elegant handväska, pudervippa...

Karlen i kojens under Charles Hill var en dam.

(Forts. i nästa n:r.)

Rundgnist **finnes ännu ej i Sverige.**

Inom år och dag kommer Ni emellertid med säkerhet
att överallt möta rundgnisten i
många former.

•

Vet Ni då vad rundgnist är? Förmodligen inte.

Säkraste källan för inhämtande utav allt,
som rör detta högaktuella ämne kommer

AFTONBLADET

att bliva, som i *alla sina upplagor* allt framgent kommer att ägna radiosaken sin oavlåtliga uppmärksamhet genom aktuella, instruktiva artiklar av främsta experter, notiser om uppfinningar och andra företeelser inom detta världsomfattande kommunikationsmedel m. m.

Följ utvecklingen av denna sak redan
från begynnelsen genom att ofördröjligen

prenumerera på

AFTONBLADET

för år 1923!

RADIOKLAM

(Svenska Elektriska Kommitténs nya benämning för radioöverföring av nyheter till allmänheten, hittills kallad broadcasting)

kan aldrig ersätta

DAGENS NYHETER

som fortfarande på snabbaste och mest njutbara sätt komma först med dagens nyheter

Läs därför alltid

DAGENS NYHETER

»En dag utan DAGENS NYHETER, är en dag utan nyheter»