

ÎNCEPUTURILE RADIOFONIEI ȘI REFLECTAREA LOR ÎN COLECȚIILE MUZEULUI POLITEHNIC DIN IASI

ing. EUGENIA URSESCU, ing. MARIA NICA

Radiotehnica pare un domeniu relativ nou, totuși istoria sa numără deja peste nouă decenii, dacă ne gândim la primele experiențe reușite ale lui Popov și Marconi. Istoria acesteia este și mai veche, dacă luăm în seamă anul 1887, când Heinrich Hertz a realizat primele experimentări de emisie-recepție a undelor electromagnetice, sau anul 1864, când James C. Maxwell a făcut epocala descoperire teoretică a existenței undelor electromagnetice. Tehnica radiofonică s-a dezvoltat având la bază o serie de rezolvări practice ale radiotelegrafiei și radiotelefoniei. Nu ne vom referi la istoria acestora decât în măsură în care va fi nevoie pentru lămurirea evoluției radiofoniei.

Dacă radiotelegrafia s-a putut aplica prin mijloace tehnice mai simple, radiotelefonie și mai ales radiofonia nu s-au putut dezvolta decât după invenția tuburilor electronice. Invenția diodei (Fleming — 1904) și a triodei (Lee de Forest — 1906) a fost urmată de peste 10 ani de muncă în numeroase laboratoare ale lumii și în special ale firmelor: „Philips” din Olanda¹ sau ale celor două firme din Statele Unite, R.C.A. (Radio Corporation of America) și Atwater Kent^{2,3}.

În ajunul primului război mondial, Raymond Braillard⁴, folosind progresele în perfecționarea lămpii triode, a construit un mic post de radiotelefonie cu care la 28 martie 1914 a inaugurat o serie de „mari concerte care au făcut senzație”. Prima legătură radiotelefonică reușită s-a făcut în 1915.

Desfășurarea evenimentelor legate de primul război mondial a încetinit ritmul cercetărilor radiofonice în Europa și abia în 1918 au fost reluate, cu intensitate sporită. La firma Philips, în urma studiilor și experimentărilor efectuate, după anul 1919, s-a trecut la producția de

serie a lămpilor triode⁵. Întreprinderea respectivă, înființată în 1891, era profilată pe prelucrarea sticlei și avea, în 1918, 3500 muncitori; în 1926, prin introducerea și dezvoltarea industriei radiotehnice, numărul muncitorilor devine 8400, iar până în 1930, cifra acestora ajunge la 25000.

În afară de lămpi, transformatoare anodice și redresoare, firma Philips a început să producă difuzoare și radio-receptoare care apar pe piața mondială în anul 1925, respectiv 1927.

Din aceste date, precum și din alte exemple, putem să deducem avântul

Heinrich Hertz (1857 — 1894), fizician german care a realizat primele experiențe de emisie-recepție a undelor electromagnetice





Inginerul român D.E. Petrașcu, unul din mari animatori ai mișcării radiofonice din țara noastră

extraordinar pe care l-a luat radiofonia în această perioadă; în acest timp, și în Anglia, Germania, Franța, Suedia, Danemarca, radiofonia căpătase o mare amploare, după cum vom vedea. În anii 1918 și 1919 au loc primele transmisiuni muzicale în Olanda, în 1920 s-au realizat primele manifestări radiofonice transmise din Turnul Eiffel, iar în 1921 s-a putut recepționa în mod clar postul de radio B.B.C. (British Broadcasting Company) din Londra⁶.

În Statele Unite, activitatea radiofonică a fost atât de intensă în perioada de început, încât stațiile de emisie, datorită numărului mare, ajunseseră să se deranjeze unele pe altele. Prima stație de emisie a fost pusă în funcție în 1920, la Pittsburg, iar până în 1928 s-au pus în funcție în S.U.A., 700 de stații, cifra scăzând în 1929 la 600⁷.

Mișcarea radiofonică în S.U.A. a fost inițiată de Westing House Electric Manufacturing Company, care a instalat și primul post de radiodifuziune. Com-

pania respectivă împreună cu General Electric Company, au creat în 1919 marea companie R.C.A. (Radio Corporation of America) cu scopul de a comercializa brevetele obținute de acestea în domeniul radiotehnicii⁸.

În primul sfert al secolului nostru, radiodifuziunea reprezintă cel mai remarcabil eveniment social și cultural⁹.

În acest sens, Dragomir Hurmuzescu, „părintele radiodifuziunii române”, arată în 1928: „radiofonia nu este numai o chestiune de distracție. Radiodifuziunea este de o mare importanță socială, cu mult mai mare decât teatrul pentru răspândirea culturii și pentru uniformizarea (aproprierea — n.n.) sufletelor, căci se poate adresa la o lume întreagă, pătrunzând până în coliba cea mai răzleață a săteanului”¹⁰.

Începuturile oficiale ale acesteia în Europa se situează între anii 1922—1923. În anul 1923, în cele mai multe țări

Pe coperta revistei „Radio” din 16 februarie 1936, apare stația de radio de la Bod „Radio România”, instalată în 1935



dezvoltate se înființează radiodifuziuni, ca, de exemplu, în Anglia, Olanda, Germania, Rusia. În anul 1926 se înființează în Statele Unite N.B.C. (National Broadcasting Company).

Anglia este țara din Europa în care radiofonia, cu toate noutățile sale, evoluează extrem de rapid și, ca dovadă, amintim faptul că aici, încă din 1921, s'organizează o expoziție internațională de radio¹¹, iar în 1925 numărul radioreceptoarelor deținute de populația engleză era de ordinul milioanei, în timp ce în celelalte țări dezvoltate era de ordinul sutelor sau zecilor de mii¹². Anglia era urmată din aproape de Germania.

Pentru recepție, în primii ani a transmisiilor radiofonice¹³ (1923—1927) majoritatea firmelor europene de radio (franceze, suedeze, germane, austriece) merg pe soluția montajelor de tip superheterodină, cu lămpile montate pe cutia aparatului, iar difuzorul cu pânză, de tip electromagnetic, montat în exteriorul cutiei. Alimentarea era în curent continuu.

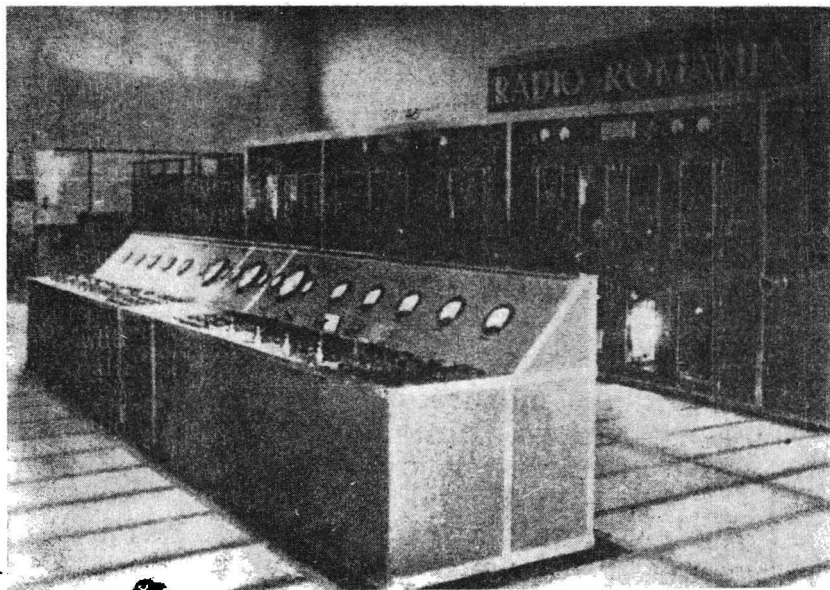
Firmele de radio din S.U.A. merg de la început pe soluții moderne, folosind varianta „totul în cutia aparatului” și montajul superheterodină în proporție de 95%^{14, 15, 16}. Tot americanii vor fi primii care vor introduce alimentarea de la rețea (în curent alternativ).

În 1927, în S.U.A. erau 400 uzine mici de radio¹⁷. Cele mai mari uzine de radio din lume aparțineau firmei Atwater Kent Manufacturing Co din Philadelphia, care în anul 1926 producea 8000 de radioreceptoare, iar în 1929, 12000 de aparate pe zi¹⁸. În 1928, în S.U.A. existau 7,5 milioane de abonați radio¹⁹.

Spre sfârșitul deceniului al treilea al secolului, o dată cu invenția tetrodei (S.U.A. — 1925) și a pentodei (Olanda — 1926), care ofereau o amplificare mare, există o tendință de renunțare la montajul superheterodină (și de trecere la soluția amplificării directe), iar asimilarea noilor lămpi se face deosebit de rapid în Anglia și Germania²⁰.

Totodată, se aplică și alte noutăți, cum ar fi: difuzoarele electrodinamice în loc de cele electromagnetice, neutrodinarea blindajului noilor lămpi, montarea tuturor componentelor în cutia aparatului, alimentarea în curent alternativ, însoțirea radioreceptorului de picup și uneori chiar de televizor²¹.

Calitatea auditei, sensibilitatea și selectivitatea radioreceptoarelor au crescut mult în jurul anului 1930, iar manevrarea reglajelor s-a simplificat prin îmbunătățirile aduse montajelor, ca de exemplu: montarea condensatoarelor variabile pe



Sala aparaturii aparținând stației de radio de la Bod.



Standul Firmei „In-
gelen” din Austria, la
expoziția internațio-
nală de radio, Bucu-
rești, 1935

același ax. Astfel, un radioreceptor ajunsese în acea vreme „o minunată jucărie științifică”, similară unui instrument muzical menit să satisfacă un auditor tot mai pretentios.

Deși, în jurul anului 1930, multe firme au trecut la montajul cu amplificare directă, având în vedere stabilitatea posturilor și selectivitatea oferită de montajul superheterodină, anul 1932 aducea cu sine victoria definitivă a superheterodinei²².

Singure Uzinele Philips merg, din 1927, pe soluția cu amplificare directă și nu vor să renunțe la aceasta, ajungând ca, până în 1932, să ducă la perfecțiune acest tip de montaj²³. Radioreceptorul cu care se realizează această performanță este „Philips superinductance”, prezent și în colecțiile Muzeului Politehnic din Iași, alături de numeroase alte tipuri de aparate Philips.

O serie de aplicații de bază ca: super-reacția (1913), folosită în montajul cu amplificare directă, superheterodina (1918) și modulația în frecvență (1936) sunt realizări americane aparținând inventatorului maior Edwin Howard Armstrong.

Flerul specialiștilor americani în tehnica radiofonică s-a dovedit viabil în multe privințe, iar principiile de bază stabilite pentru radioreceptoare și lămpi, care, în perioada anilor 1933–1936,

ajunseseră la cote maxime, s-au menținut până în zilele noastre.

Mai departe, perfecționările făcute de diverse firme europene sau americane sunt variații pe aceeași temă. Ultimele noutăți introduse au fost modulația în frecvență aplicată la multe aparate de înaltă clasă, după 1936, și ochiul magic pentru acordul corect pe post, care se folosește după 1937.

În ceea ce privește problemele de emisie²⁴ radiotelegrafică, lucrările au evoluat de la sistemul lui Marconi la folosirea emițătoarelor cu scântei mai perfecționate. Întâi s-au făcut încercări de a progresa folosind generatoare de unde amortizate (W. Wien, 1907), apoi de unde întreținute. Cu aceste din urmă sisteme s-au construit posturi de emisie de mare putere (până la câteva sute de kw) și s-au obținut primele rezultate reușite în radiofonie.

În paralel cu aceste emițătoare cu arc voltaic s-au folosit, până prin 1920, și cele cu generatoare electrice de înaltă frecvență, tip Alecsandersohn, care dădeau, de asemenea, unde întreținute.

Fiecare din cele două sisteme era greoi și avea neajunsul că nu se putea crește frecvența peste o anumită limită; de aceea, adevărata ascensiune a radio-emisiei (ca și a radiorecepției, așa cum am văzut), ia amploare după perfecțio-

narea sistemelor de emisie cu lămpi electronice.

Aplicarea radiotelegrafiei s-a dovedit imperios necesară mai ales în marină, după 1912, în urma tragicului naufragiu petrecut cu vasul Titanic. Datorită radiosemnalelor S.O.S. emise de pe Titanic, trei vase au venit în ajutor, reușind să salveze 712 din cei 2000 de pasageri.

Astfel, la sfârșitul anului 1913, Compania Marconi instalează pe vapoare peste 1000 aparate de telegrafie fără fir.

Tot în 1913, inventatorul german Meisner construiește primul emițător cu lămpi și treptat, pe măsura perfecționării lămpilor, după 1918—1920, se ajunge la răspândirea acestei invenții.

Începând din 1920, când în lume era o singură stație de radioemisie, evoluția este foarte rapidă, încât, în 1929, existau 1100, iar în 1933, 1203 stații²⁵.

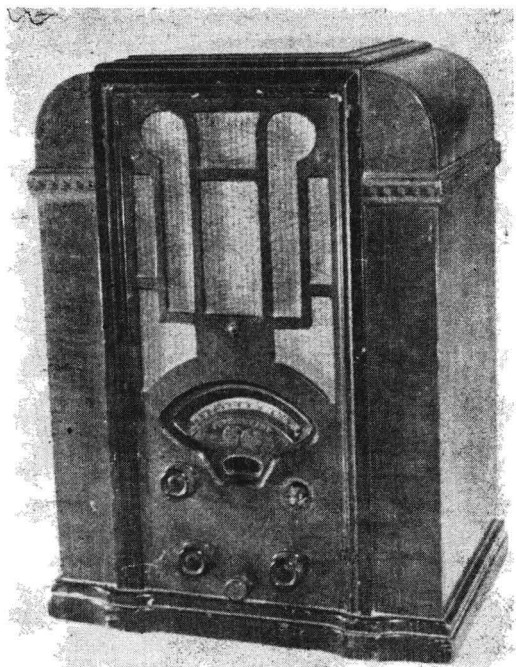
Ceea ce merită de remarcat, de asemenea, este faptul că în Rusia, deși lucrările demaraseră mai greu în problemele radiofoniei, în anul 1934 se ajunsese ca, în privința numărului și puterii stațiilor de emisie, această țară să ocupe locul I în Europa²⁶.

Întreaga activitate radiofonică din Europa este îndrumată de Uniunea Internațională de Radio care, încă din 1925, are una din cele mai importante misiuni și anume împărțirea lungimilor de undă din gama 200—600 m, între cele 17 țări europene ce aderaseră la aceasta. Treptat, numărul țărilor aderente va crește și va fi necesară o nouă împărțire a lungimilor de undă²⁷.

Astfel, Uniunea Internațională de Radio, în 1926, prin planul de la Geneva, a făcut repartizarea lungimilor de undă; în 1929, la Praga, a reîmpărțit lungimile de undă. În 1931, la Laussane, are loc o nouă împărțire a lungimilor de undă deoarece s-a constatat că serviciile radiofonice naționale nu pot fi cuprinse în gama 200—600 m care a fost rezervată radiogoniometricii.

În această perioadă de efervescență creatoare a radiofoniei pe plan mondial, în România vom remarca o inerție accentuată.

O prețioasă sursă privind cunoașterea dezvoltării radiofoniei o constituie colec-



Radioreceptor „Atwater Kent”, S.U.A., 1925

ția alcătuită din cele mai vechi reviste de specialitate românești și anume „Radio Român” și „Radiofonia”. Acestea aveau în colectivele lor de redacție, și în special „Radiofonia”, pe cele mai mari personalități din domeniu, care au dus, prin intermediul presei radiofonice și prin activitățile practice, o luptă neobosită, ani în șir, pentru introducerea radiofoniei la noi în țară²⁸.

Între promotorii introducerii radiofoniei în România se află în primul rând savantul Dragomir Hurmuzescu și apoi inginerii: I. Constantinescu, Mihail Konteschweler, Cârnă Munteanu, Emil Petrașcu, Sergiu Condrea, C. Colțescu.

Din fericire, Muzeul Politehnic din Iași posedă câteva din primele numere ale celor două reviste menționate, apărute în 1925, care au o evoluție zbuciumată.

Astfel, la 13 septembrie 1925, apare *Radio Român*, iar la 5 octombrie același an, *Radiofonia*, ca organ de presă al Asociației „Prietenilor radiofoniei”, organizație ce ia ființă tot în 1925. Din motive financiare, prima revistă își încheie activitatea în 1928, iar a doua în 1927.



Radioreceptor „Baltic K: 25”, Suedia, 1928

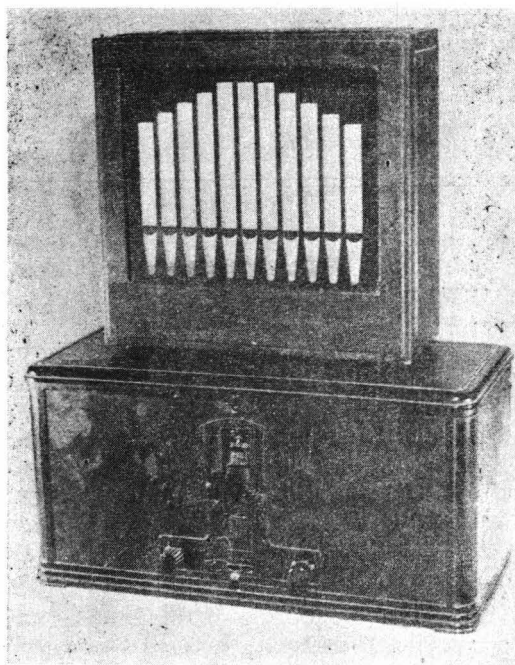
O dată cu înființarea, în 1928, a Societății de radiofuziune, care avea ca președinte pe Dragomir Hurmuzescu, apare și noua revistă de radio, la 5 octombrie 1928, ce se numea *Radiofonia*, în amintirea vechii reviste. Apariția sa coincide cu începerea primelor emisiuni românești oficiale de radio. Societatea „Adevărul”, care sprijinea și ea mișcarea radiofonică, înființează tot în 1928 o revistă sub numele de „Radio”. Între cele două reviste se ivește la început o concurență, dar după câteva luni, urmărind același scop, fuzionează sub numele de „Radio și Radiofonia”. Pe parcurs, în funcție de etapa de dezvoltare a radiofoniei, la noi în țară va căpăta și alte denumiri, astfel: „Radiofonia” (1932), „Radio” (1935), cu subtitlul — radiofonic, televiziune, știința pentru toți — și „Radio Adevărul” (1937).

Aceste reviste au avut un rol propagandistic foarte important cu privire la: occidentalizarea legii radiofonice de la

noi, introducerea radiofoniei la sate, precum și la colaborarea relativă la organizarea primei expoziții internaționale de radio din București și a celor care au urmat. Legea asupra radiofoniei, sancționată și publicată la noi în anul 1925, punea mari piedici răspândirii în rândul populației a acestei mișcări, impunând fiecărui cetățean autorizație pentru a poseda radioreceptor, iar aceasta se acorda cu destulă greutate.

Pentru a ne da seama cât de rămași în urmă eram în acest domeniu, este suficient să prezentăm câteva cifre comparative²⁹. În anul 1926, în România apar primele 82 aprobări de cereri pentru cumpărare de radioreceptoare, iar în primele luni ale lui 1927 situația comparativă a posesorilor din țările vecine era: în Cehoslovacia — 180 000, Ungaria — 59 383, Polonia 52 000, față de 2 000 din România. În ciuda legii respective, numărul posesorilor de radio români clandestini era de peste 10 000³⁰. Și mai uimitoare apare situația în decembrie 1927, dacă facem comparația cu cele mai dezvoltate țări:³¹

Radioreceptor „Telefunken-40”, Germania, 1929



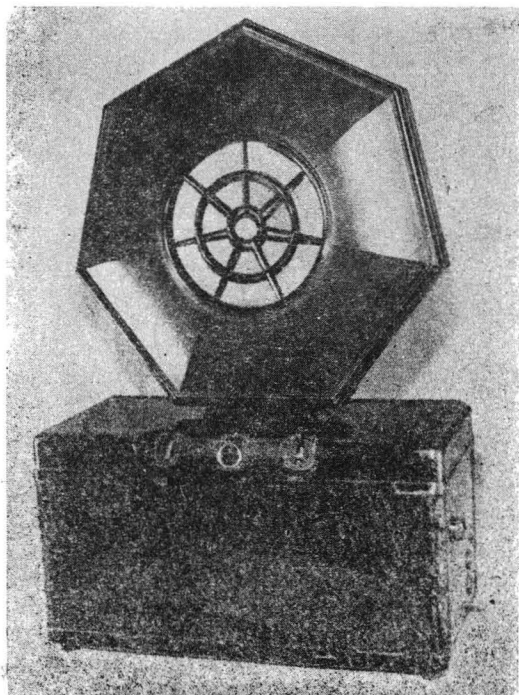
Ungaria	—	73.030
Elveția	—	60.427
Danemarca	—	147.00
Cehoslovacia	—	210.000
Germania	—	1.713.899
Austria	—	279.630
Anglia	—	2.234.980
Statele Unite	—	6.000.000
România	—	sub 5000

Iată ce se scrie în numărul din decembrie 1927 al revistei „Radio Român”:

„În ciuda Albaniei — singurul stat din Europa care nu a luat încă inițiativa instalării unui post de emisiune radio-telefonică, România — avanspostul cel mai înaintat al civilizației în orientul european — a săvârșit de curând ultimul pas pentru instalarea unei stațiuni de radiodifuziune, așteptată cu o răbdare adevărat îngerească de publicul amator românesc”.

În aceeași revistă³², în numărul pe noiembrie 1926, se desfășoară o propagandă insistentă pentru subscripții în vederea înființării postului de radio românesc, care urma să se construiască la Băneasa, în anul 1929.

Radioreceptor „Philips 2511”, Olanda, 1929

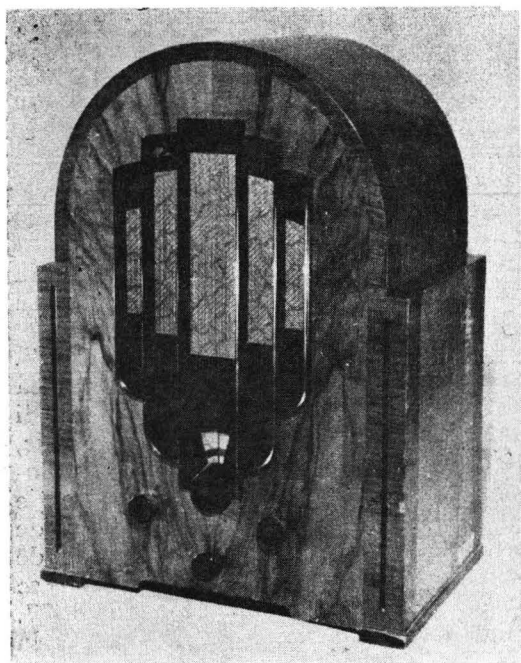


Deși autoritățile românești au manifestat dezinteres față de dezvoltarea radiofoniei la noi în țară, totuși, datorită activității științifice pe plan extern a unor personalități ca Dragomir Hurmuzescu, la cererea Asociației „Prietenii radiotelefoniei”, România primește la Congresul Uniunii Internaționale de Radio de la Geneva din 1926, două lungimi de undă, și anume: 236,2 m și 205,5 m pentru București (Băneasa) și pentru Iași.

Pe linia activității radiofonice merită menționată inițiativa ieșenilor, care încă din 1921 își pun problema constituirii unui post de radiotelegrafie pentru public, care urma să folosească și pentru radiofonie³³. Aparatura de emisie, fabricație „Telefunken”, este primită la Iași de prof. univ. Bedreag. Încep lucrările de construcție a antenei, dar lucrurile se târăgănează atât de mult, încât în 1927, când datele de arhivă cu privire la aceasta încetează, postul era neterminat. Se pare că postul n-a fost finalizat deoarece în documentația de specialitate referitoare la primele posturi de radio-

Radioreceptor „Philips 2601”, tip mobilă, Olanda, 1931





Radioreceptor „Philips-superinductance”, Olanda, 1932

difuziune românești, primul post la Iași apare abia în anul 1941, sub numele de Radio Moldova, cu o putere de 5 kw în antenă, lucrând pe 259 m.

Încercări experimentale de emisie radiofonică se fac începând din 1927, la Institutul electrotehnic din București, care este leagănul începuturilor radiofoniei românești³⁴. De la 1 noiembrie 1928 încep emisiunile radiofonice oficiale de la un post provizoriu mai mic, instalat la Băneasa până la montarea postului definitiv. Acesta din urmă a fost construit de Casa Marconi Wirelles din Londra și conținea cea mai modernă aparatură de radio din lume. Puterea postului în antenă era de 12 kw, iar lungimea de undă 365,4m^{35,36}.

Un post românesc mai mic, pe unde scurte, a fost construit în 1930 la Institutul electrotehnic București. Acesta, deși avea doar 300 W, s-a făcut auzit până în Statele Unite³⁷.

Un post românesc mai puternic a fost cel instalat în 1935 la Bod, lângă Brașov, emițând pe lungimea de undă 1875 m și cu puterea de 150 kw.

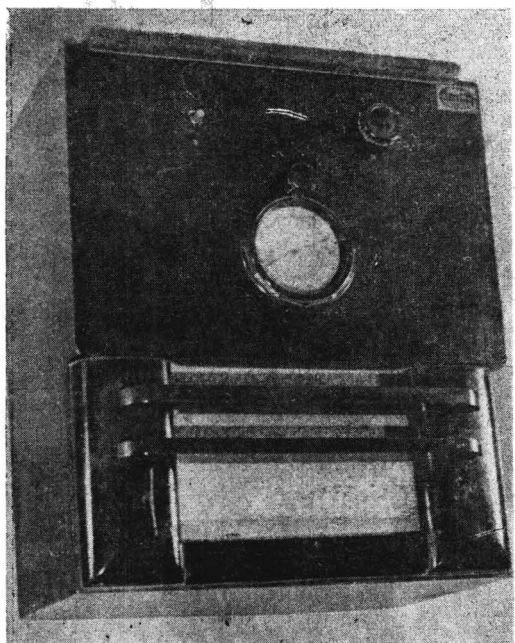
Studioul de radio din București a fost instalat în localul din strada Berthelot, de la Sediul Societății de radiodifuziune, și avea în 1928 dimensiunile de 5 m×9 m. În 1931 s-a terminat noul studio, după planurile arhitectului G. Cantacuzino, care-l organizează și-l modernizează pe cel vechi³⁸.

În ceea ce privește industria radioelectrică, România nu se poate mândri cu așa ceva; totuși, în 1926, se menționează o întreprindere de piese radio la Brașov³⁹.

În 1929⁴⁰, aparatele de radio erau toate de import, predominând produsele americane în proporție de 40%, urmate de cele germane (30%), franceze (15%), elvețiene (5%) și engleze (5%). Pe parcursul anilor, proporțiile se schimbă, intrând, totodată, în competiție și produsele olandeze Philips.

Deși România intră în activitatea radiofonică europeană mai târziu, este interesant de remarcat că ea găzduiește în 1929 una din marile expoziții internaționale de radio. Referitor la aceasta, cităm din revista „Radio și Radiofonia” din 1 septembrie 1929: „... Poate puțini sunt aceia care își dau seama de marca însemnătate a faptului că o asemenea expoziție are loc la București. După ce a ocolit lumea industrială, ea își găsește locul și la noi. Nu am putea spune că vine alături de o industrie puternică electrotehnică (de cea radiotehnică nici nu poate fi vorba!) sau că radiofonia a ajuns la oarecare proporții mari!... Nu... Nimic din toate acestea. Este însă un ce... mai puternic ca industria... Este faptul că țara noastră, prin situația ei geografică, prin bogăția ei, prin instituțiile ei științifice și oamenii de știință cu reputație mondială, are drept la atențiunea lumii industriale și comerciale...”⁴¹

Numeroase firme prestigioase (Telefunken, Baltic, Geodetica-Radio, Edison radio, Thomson Houston, Tungsram-Standard, Radioelectrica, Radionel, Noris, Atwater Kent, Blaupunkt, Ducretet, Safar, Daimon, Mende etc.) au expus la expoziția din 1929, iar marea atracție a acesteia a fost radioreceptorul „Telefunken — 40”, prezent și în colecțiile Muzeului Politehnic⁴² din Iași.



Radioreceptor „Royal”, de construcție românească, 1932

Așa cum specifică revista „Radio și radiofonia” din 22 septembrie 1929, la expoziția respectivă sunt prezentate și realizări românești: „Este o constatare îmbucurătoare pe care o faci privind aparatele prezentate de distinsul radiofonist român, inginerul Konteschweller”⁴³. Referirile se fac la aparatul de tip valiză,

care a cucerit câteva premii internaționale și la o superheterodină modernă cu toate accesoriile în interiorul cutiei.

Expoziții internaționale de radio au au fost organizate și în anii următori, fiind luate sub oblăduirea Ligii Apărării Naționale. Acestea au stimulat activitatea și industria radiofonică din România. Astfel apare firma „Ate” — prima formă de industrie românească de aparate radio. Unul din primele aparate comerciale românești — Royal 334 A — care „recepționează în condiții excelente străinătatea”, beneficiază de ultimele perfecționări tehnice: „difuzor electrodinamic introdus în cutie și mobilă ultra-elegantă”⁴⁴. Un radioreceptor tip Royal 1932 se află și în colecțiile Muzeului Politehnic din Iași.

În legătură cu Expoziția Internațională de Radio din 1935, organizată la București, se specifică următoarele: „Actuala expoziție va dovedi că, în ceea ce privește aparatele populare, produsele indigene nu pot fi concurate de cele străine; iar un număr din ce în ce mai mare de accesorii este fabricat în țară, într-o calitate cel puțin egală, dacă nu chiar superioară. ... Categoria aparatelor mari, a superheterodinelor de lux, este reprezentată într-o abundență nemaiîntâlnită la nici o expoziție. Industria indigenă nu poate deocamdată să se ia la întrecere

17 Decembrie 1933

RADIO FONIA

ROYAL 334 A.

UNICUL APARAT POPULAR ROMÂNESC

2+1 LĂMPI, CARE RECEPȚIONEAZĂ ÎN CONDIȚIUNI EXCELENTE STRĂINĂTATEA ÎN TIMPUL EMISIUNII POSTULUI LOCAL

ULTIMELE PERFECȚIUNI TEHNICE
DIFUZOR ELECTRO DINAMIC
NOUA PENTODĂ DE 3 WATT
MOBILA ULTRA ELEGANTĂ

UN APARAT CARE NU TREBUE SĂ LIPSEASCĂ DIN NICI O CASA ROMÂNESCĂ

PRIMA INDUSTRIE ROMÂNESCĂ DE
Aparate de Radio „ATE”
București I, str. General Florescu 13
TELEFON 34527

Reclama privind aparatul românesc „Royal 334A”, în revista „Radiofonia” din 12 decembrie 1933

cu aceste modele echipate cu toate perfecționările de ultim cuvânt”⁴⁵.

Fiind vorba de industria radiofonică românească, merită menționat faptul că, în anul 1938, s-a inaugurat primul car românesc de radioreportaj⁴⁶.

Întrucât în jurul anului 1936 în radiofonie se ating cotele maxime în problemele de esență, considerăm că am marcat succint momentele cele mai semnificative din dezvoltarea radiofoniei, aducând numeroase date inedite, de arhivă.

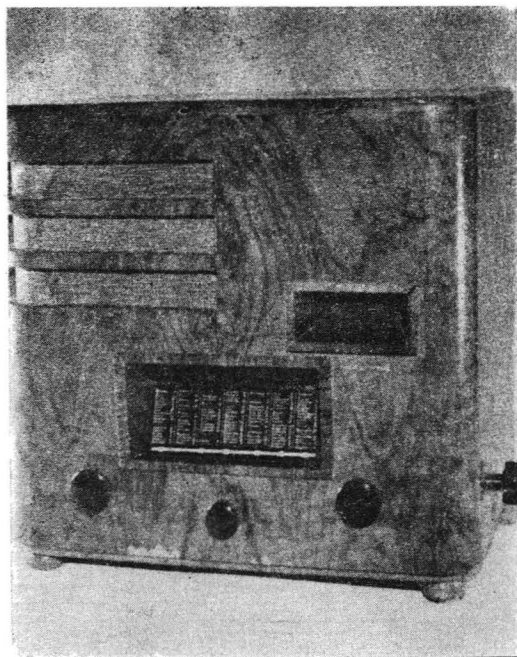
În continuare, vom prezenta câteva din cele peste 50 de radioreceptoare vechi din colecția muzeului, și anume aparatele care marchează momentele mai importante din evoluția construcției radioreceptoarelor, precum și soluții constructive deosebite.



Scala cinematografică a radioreceptorului „Eswe Sachsenwerk Olympia”

În perioada de început (1923—1926), cu excepția celor americane, aparatele de radio erau cunoscute cu difuzoarele montate în afara cutiei și cu lămpile situate deasupra aparatului, în afara carcasei⁴⁷.

Radioreceptorul „Atwater Kent” superheterodină de construcție americană, deși pare un exemplar mai evoluat, după aspect și după modul de execuție, este aparatul de radio cel mai vechi din colecție și unul dintre primele radiorecep-

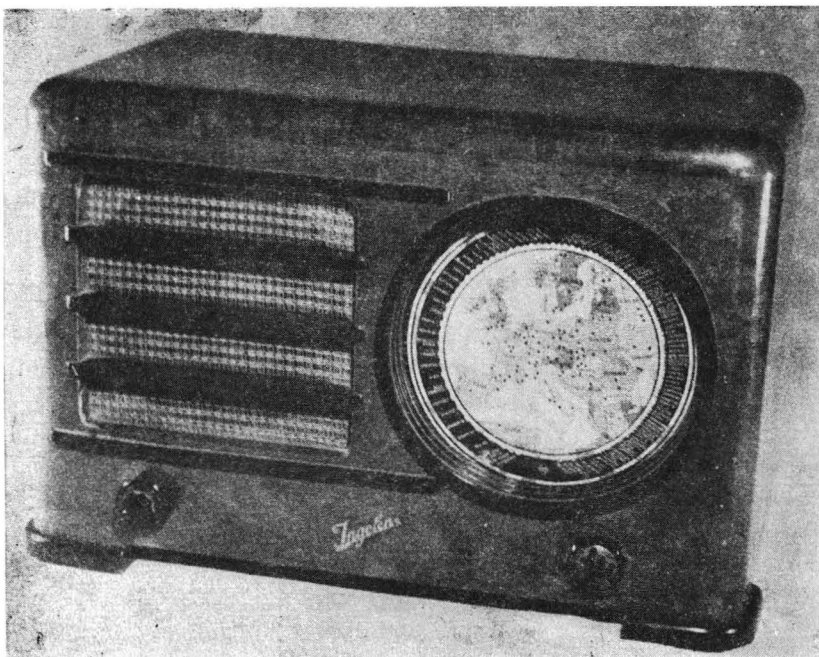


Radioreceptor „Eswe Sachsenwerk Olympia”, cu scală cinematografică, Germania, 1936

toare pătrunse în țară. Deși nu i s-a găsit descrierea în documentația vremii, în comparație cu alte exemplare similare și pe baza declarației posesorului aparatului, se poate preciza că aparatul datează din 1925. De altfel, în revista „Radiofonia” din 17 iulie 1932 (pagina 5) se arată că primul aparat de radio american (superheterodină) introdus în România este un „Atwater Kent Radio” din anul 1925. Ar fi foarte posibil și interesant ca acesta să fie chiar radioreceptorul din colecția muzeului.

Radioreceptorul Baltic K:25 apare în 1928 și este o superheterodină de construcție suedeză cu formă evoluată, în sensul că are lămpile montate în cutie, dar difuzorul este separat sub formă de pâlnie, de tipul electromagnetic⁴⁸.

Telefunken 40 — acest tip de radioreceptor a figurat la Expoziția Internațională de la București (1929) și a reprezentat marea atracție a expoziției. Are o formă modernă, dar difuzorul este separat, de tip electrodinamic ornamental. Alimentarea este de la rețea. Întrunește deci o serie de calități și noutăți care se aplică spre sfârșitul deceniu-



Radioreceptor „In-
gelen geografic”, Aus-
tria, 1935

lui al treilea. Este primul aparat de radio etalonat în kilocicli, iar banda de frecvențe recepționate este împărțită în patru game⁹.

Philips 2571, tipul de aparat expus, în 1929, la Expoziția Internațională de la Londra, unde, la concursul organizat de celebra revistă „Wireless World”, în luna octombrie, pentru vizitatori, a fost decretat ca cel mai bun aparat cu patru lămpi⁵⁰. Este numit aparat de lux. Este cel dintâi aparat de radio alimentat la rețea de curent alternativ, construit în serie. Deși firma olandeză începuse să construiască radioreceptoare abia din 1927, în doi ani reușește să elaboreze produse competitive pe piața mondială. Este prevăzut la ieșire cu două bobine secundare care dau posibilitatea cuplării a două tipuri de difuzoare exterioare: unul electromagnetic și altul electrodinamic⁵¹.

Philips 2601, apărut în 1931, este un aparat tip mobilă, alimentat în curent alternativ, cu scală gradată, luminată, cu monoreglaj. Banda de frecvențe este împărțită în două game: 200–600 m și 800–2000 m. Este prevăzut cu racord pentru doză electromagnetică și cu difuzor electrodinamic inclus în cutia aparatu-

tului (după anul 1930 toate firmele folosesc soluția cu difuzorul introdus în interior)⁵².

Philips superinductance. Apărut în 1932, reprezintă o sinteză a tuturor îmbunătățirilor ce s-au putut aduce montajului cu amplificare directă. Printr-un montaj special de bobine și condensatoare variabile, cu o lampă de amplificare mare s-a obținut o selectivitate mare și o sensibilitate egală pe toate lungimile de undă recepționate de aparat⁵³; difuzorul este de tip electrodinamic.

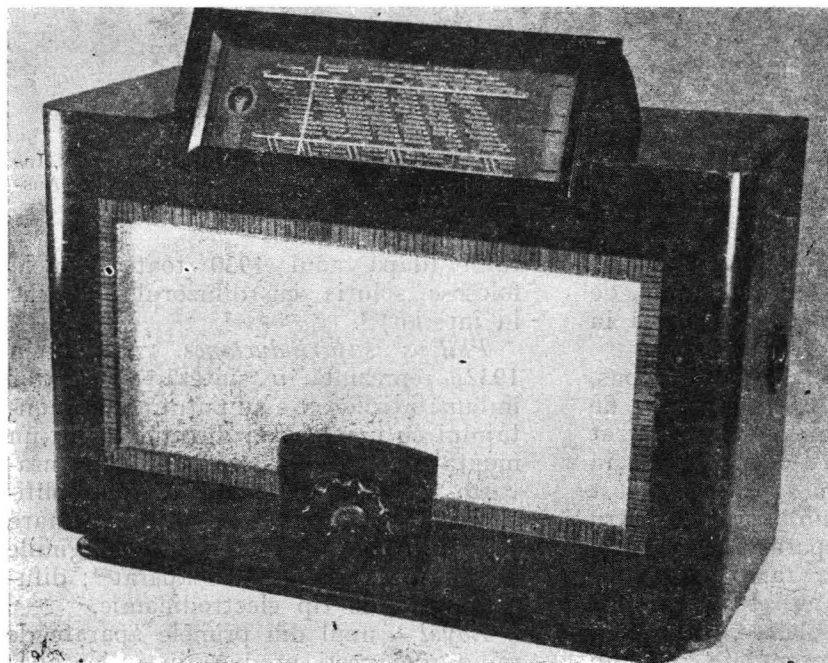
Royal — unul din primele aparate de radio românești produse în serie, apărut în 1932, de tip popular, dar cu calități deosebite privind auditiia; difuzorul montat în interior, este de tip electrodinamic.

Sachsenwerk-Olympia — apărut în 1936 este unul din cele mai reușite aparate germane din acea perioadă, având un element component deosebit și anume așa-zisa „scală cinematografică”. În momentul în care aparatul era acordat pe post, deasupra scalei, pe un mic ecran lateral în dreapta, apărea o imagine cu aspect caracteristic din orașul respectiv⁵⁴.

Ingelen geografic — apărut în 1936, este un aparat foarte original datorită așa-zisei scale geografice pe care o posedă și care este foarte ingenioasă și complexă. Pentru acest tip de scală s-au depus numeroase brevete dar aceasta a fost recunoscută ca singura scală geografică bună. Aceasta indică pe o hartă a Europei și a Africii de Nord, aplicată pe fața aparatului, pentru toate cele 118 posturi, atât locul cât și denumirea postului și a țării. Principiul scalei se bazează pe fenomenul reflexiei totale. Scala geogra-

pectiv. Lumina se propagă în bastonaș de la bec până la hartă. Totodată, se proiectează și o rază de lumină care marchează, pe circumferința scalei, numele postului recepționat⁵⁵.

Philips monobuton — apare la începutul anului 1938 și reprezintă chintesența ingeniozității și fanteziei specialiștilor de la uzinele Philips. Scala este montată deasupra aparatului, fiind rabatabilă, iar reglajul selectivității, volumului, acordului și tonului se realizează dintr-un singur buton, de la care îi provine și numele⁵⁶.



Radioreceptor „Philips monobuton”, Olanda, 1938

fică este compusă, în mare, din următoarele părți constructive: *scala propriu-zisă* cu tamburul ei, care conține 118 bastonașe de sticlă specială, prin care se propagă lumina de la punctele de circumferință ale tamburului, la punctele geografice de pe hartă și *dispozitivul de proiecție* (proiector, care cuprinde un bec de proiecție) ce se rotește în jurul tamburului. Când aparatul este acordat pe un post din cele 118, proiectorul mobil se va deplasa exact în fața celui punct în care se termină bastonașul de sticlă al locului geografic res-

Această lucrare este rezultatul studiului a peste 4000 de numere din revistele cu titlurile prevăzute în bibliografie, apărute în perioada 1925—1940.

NOTE

1. „Catalogul oficial al Expoziției Internaționale de radio și aerochimie București” (7—28 sept. 1930), p. 30.
2. Revista „Radio Român”, nr. 36, aprilie 1927, p. 25
3. „Radio și radiofonia”, an III, nr. 89, 1 iunie, București, 1930, p. 1—2.

4. „Radio-Uni-versul”, nr. 132, 24 aprilie 1937, p. 3
5. „Catalogul oficial al Expoziției Internaționale de radio și aerochimie” (7–28 sept. 1930), p. 103
6. Hurmuzescu Dragomir — *Radiofonia după primul deceniu*, în „Radiofonia”, an V, nr. 178, 14 febr. 1932, București, p. 9
7. „Radio și Radiofonia”, an II, nr. 53, din 22 sept. 1929, București, p. 7
8. „Radio și Radiofonia”, an III, nr. 89, 1 iunie 1930, p. 1–2, București
9. Constantinescu I., *Câteva date asupra progresului săvârșit în arta transmisiunilor*, în „Catalogul oficial al Expoziției Internaționale de radio și aerochimie”, 1930, București, p. 32
10. „Radio”, an I, nr. 7, 4 nov. 1928, București, p. 1
11. „Radiofonia”, an V, nr. 209, 18 sept. 1932, București, p. 13
12. „Radio Român”, nr. 3, 27 sept. 1925, București, p. 2
13. *Ibidem* — coperta 1 și 3
14. „Radio și radiofonia”, an III, 29 iunie 1930, București, p. 1
15. *Ibidem*, an II, nr. 37, 2 iunie 1929, p. 11
16. „Radio Român”, nr. 30, 31, 32/1 sept. 1926, București, coperta IV
17. „Radio și Radiofonia”, an II, nov. 37, 21 iunie 1929, p. 11
18. *Ibidem*
19. „Radio și radiofonia”, an III, nr. 89, 1 iunie 1930, București, p. 1–2
20. Petrașcu E. — *Tendențele aparatelor de recepție moderne*, în „Radiofonia”, nr. 116, 7 dec. 1930, București, p. 25
21. Konteschweller M., *Evoluția aparatelor de recepție*, în „Catalogul oficial al Expoziției Internaționale de radio și aerochimie”, 1930, București, p. 55.
22. Petrașcu E. *Tendențele aparatelor de recepție moderne*, în „Radiofonia”, nr. 116, 7 dec. 1930, București, p. 25
23. „Radiofonia”, an V, nr. 212 din 9 oct. 1932, București, p. 17
24. Bucur I.N., Stănescu I. Gh., Macavescu M., *Din istoria electricității*, Edit. Științifică, 1966, București, p. 251–253
25. „Radio și radiofonia”, an VI, nr. 226, 15 ian. 1933, București, p. 6
26. „Radiofonia”, VII, nr. 313, 16 sept. 1934, București, p. 6.
27. Hurmuzescu D., *Radiofonia după primul deceniu*, în „Radiofonia”, an V, nr. 178, 14 febr. 1932, București, p. 9.
28. Petrașcu E., *Presa radiofonică românească*, în „Catalogul oficial al Expoziției Internaționale de Radio și Aerochimie”, 1930, București, p. 32
29. „Radio Român”, nr. 33–35, noiembrie 1926, p. 48
30. *Ibidem*, nr. 36–38, aprilie 1927, p. 25
31. „ ” nr. 42–44, decembrie 1927, p. 9
32. „ ” nr. 33–35, noiembrie 1926, p. 9
33. Arhivele Statului Iași, fondul primărie, Dosar 275/1921, vol. 1, p. 1
34. „Radio”, an I, nr. 6, 28 oct. 1928, București, p. 6
35. Konteschweller M., „Radioelectricitate”, București, p. 460
36. „Radio și radiofonia”, nr. 16, 6 ian. 1929, București, p. 1
37. „Radio și radiofonia”, nr. 89, 1 iun. 1930, București, p. 1–2
38. „Radio și radiofonia”, an IV, nr. 159, 4 oct. 1931, p. 1
39. „Radio Român”, nr. 30–31, 32, 13 sept. 1926, București, p. 4
40. „Radio și radiofonia”, an II, nr. 34, 26 mai 1929, București, p. 6
41. „ ” nr. 50, 1 sept. 1929, p. 2
42. „ ” an II, nr. 51, 8 sept., 1929, p. 1
43. „ ” an II, nr. 53, 22 sept. 1929, București
44. „Radiofonia”, an VI, nr. 273, 10 dec. 1933, București, p. 13
45. „ ” an nr. 375, 24 nov. 1935, p. 10
46. „Radio”, an VI, nr. 507, 5 iunie 1938, București, p. 29
47. „Radio Român”, an I, nr. 3, 27 sept. 1925, București, coperta 1 și 2
48. „Radio și Radiofonia”, an II, nr. 34, 12 mai 1929, București, p. 6
49. „ ” an II, nr. 51, 8 sept 1929, p. 1
50. „ ” an III, nr. 72, 2 febr. 1930, p. 32
51. „ ” an IV, nr. 128, 1 martie 1931, p. 24
52. „Radiofonia”, an VI, nr. 273, 10 dec. 1933, p. 13
53. „ ” an V, nr. 209, 18 sept. 1932, București, p. 9
54. „Radio”, an IV, nr. 394, 12 aprilie 1936, p. 8
55. „Radio”, an V, nr. 420, 10 oct. 1936, p. 31
56. „ ” an VI, nr. 489, 30 ian. 1938, p. 8