URSI - 100 år i radiovetenskapens tjänst

C-H Walde

Illustrationer:
URSI, Tekniska museet, marinen, SMØUGV, länsmuseet i Varberg, författaren, IEEE, Internet och några okända.

Carl-Henrik Walde SM5BF
KTH Teknisk Fysik kurs -53
Överingenjör vid KMF/FMV
Sekreterare i SNRV och i NRS
Telehistoriker
<info@walde.se>

För att komma framåt
måste man titta bakåt!

100 år med URSI *
120 år med radio
150 år med elektromagnetism

* Union Radio-Scientifique Internationale

International Union of Radio Science

James Clerk Maxwell
1831-1879

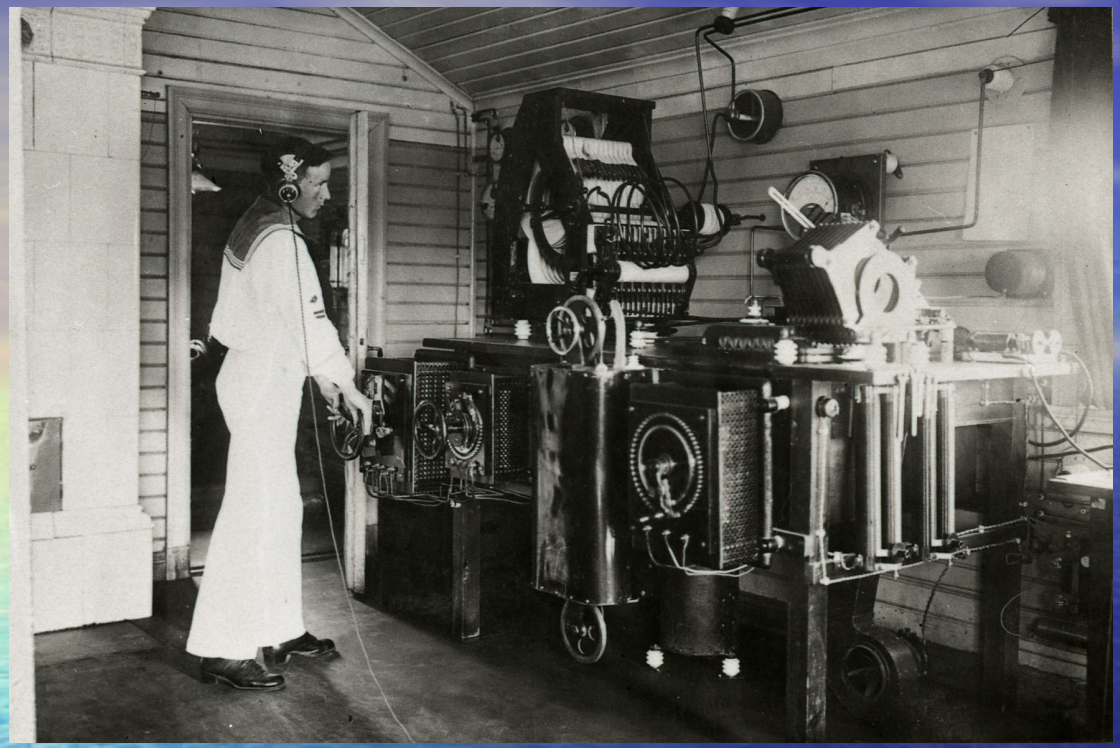
Heinrich Hertz
1857-1894

Guglielmo Marconi (1874-1937), ingenjör och entreprenör.

Nobelpriset i fysik 1909 till ett vinnande lag:

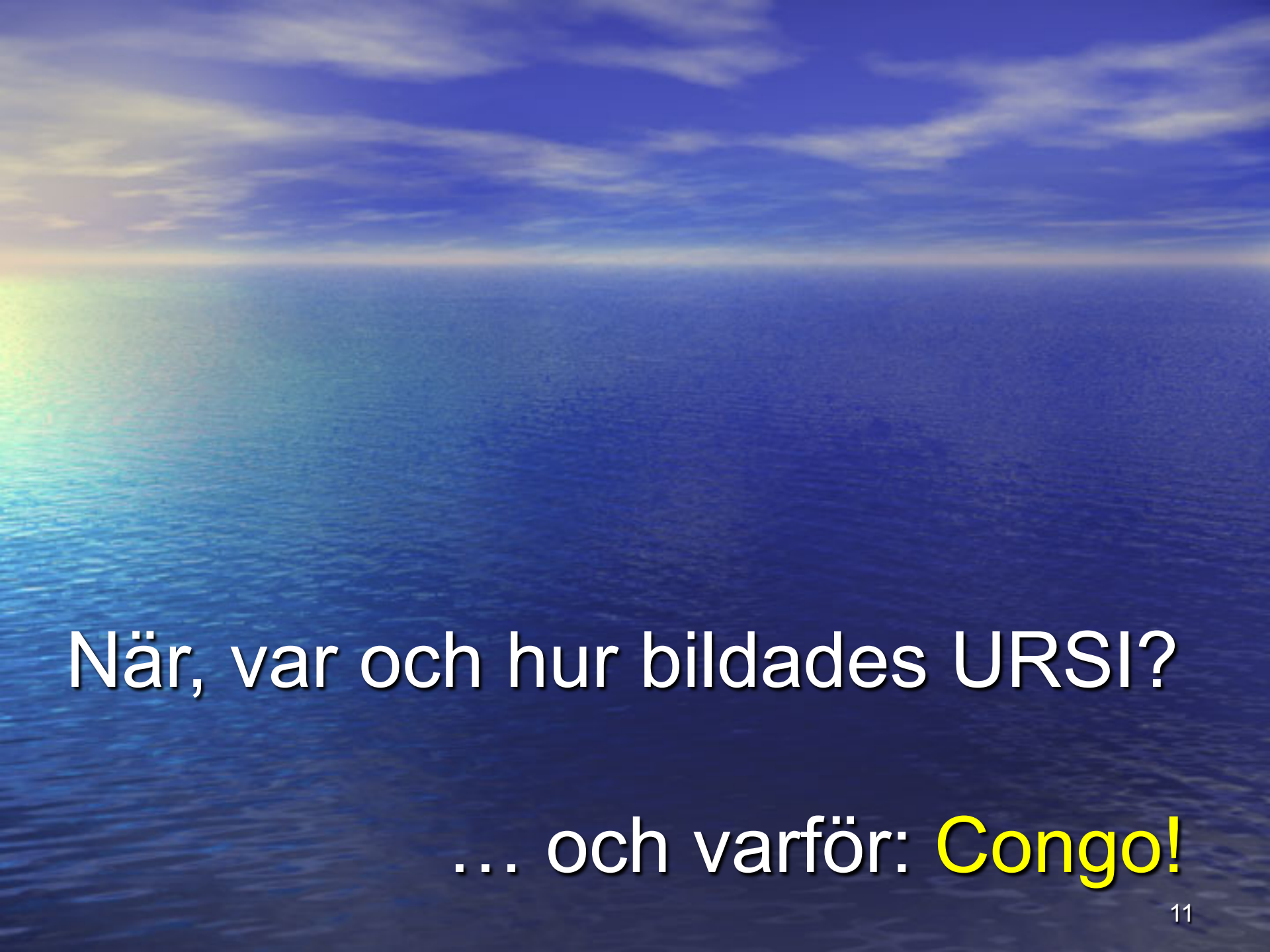
Guglielmo Marconi Ferdinand Braun

Principessa Elettra et al, Dec 2009



Karlskrona gniststation öppnar 1909 och får den 1 april 1913 Sveriges första internationella stationssignal SAA.

SAJ
Gnistsändaren i Karlsborg 1917



När, var och hur bildades URSI?

… och varför: Congo!

Kung Albert I av Belgien

Robert Goldschmidt, bankman, radioamatör

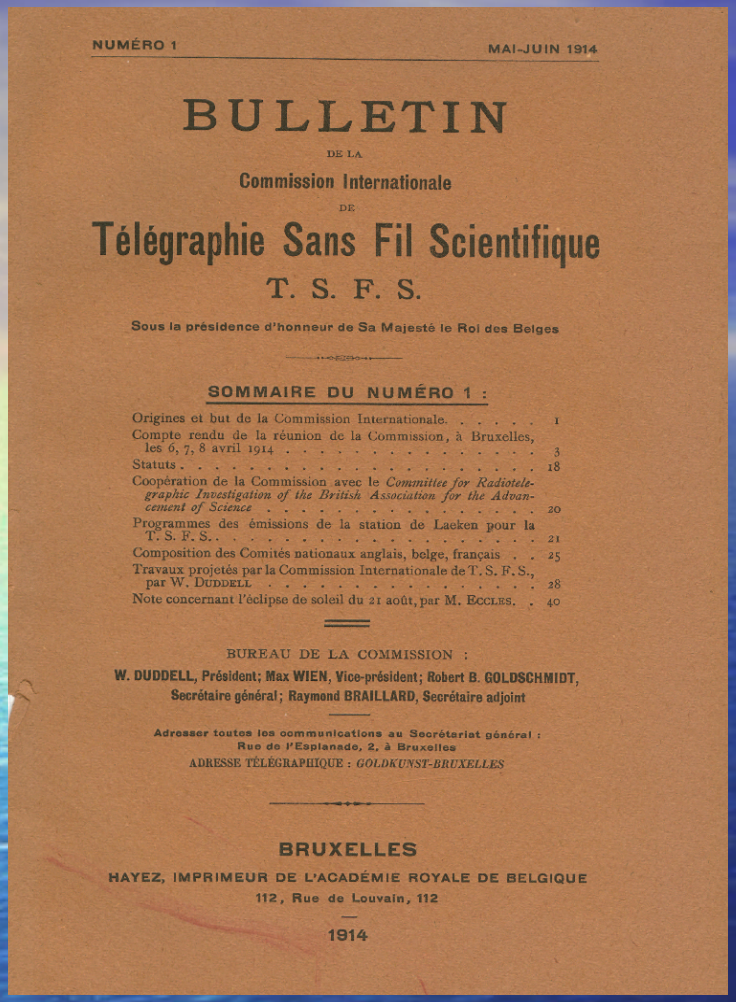
I Léopoldville och i slottet i Laeken:
– 300 kW gnistsändare.

Längs floden Zaire:
– nät av 5 kW sändare.

”Solar absorption”, ”fading” – forskningsinsatser behövdes!

1912: Goldschmidt tar upp frågan vid ”Conférence Internationale de l’ Heure”.

1913: ”Commission Provisoire Internationale de Télégraphie Sans Fil Scientifique” bildas i slottsträdgården i Laeken.



NUMÉRO 1 MAI-JUIN 1914

BULLETIN

DE LA

Commission Internationale

DE

Télégraphie Sans Fil Scientifique

T. S. F. S.

Sous la présidence d'honneur de Sa Majesté le Roi des Belges

SOMMAIRE DU NUMÉRO 1 :

Origines et but de la Commission Internationale. 1
Compte rendu de la réunion de la Commission, à Bruxelles, les 6, 7, 8 avril 1914 3
Statuts 18
Coopération de la Commission avec le *Committee for Radiotelegraphic Investigation of the British Association for the Advancement of Science* 20
Programmes des émissions de la station de Laeken pour la T. S. F. S. 21
Composition des Comités nationaux anglais, belge, français . . 25
Travaux projetés par la Commission Internationale de T. S. F. S., par W. Duddell 28
Note concernant l'éclipse de soleil du 21 août, par M. Eccles. . 40

BUREAU DE LA COMMISSION :

W. DUDDELL, Président; Max WIEN, Vice-président; Robert B. GOLDSCHMIDT, Secrétaire général; Raymond BRAILLARD, Secrétaire adjoint

Adresser toutes les communications au Secrétariat général : Rue de l'Esplanade, 2, à Bruxelles

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : *GOLDKUNST-BRUXELLES*

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

112, Rue de Louvain, 112

1914

”Commission Internationale de Télégraphie Sans Fil Scientifique”.

Några månader senare startade första världskriget.

”International Research Council”, senare ICSU, bildas 1919 med 4 kommittéer: ”Union internationale de radiotélégraphie scientifique”, senare URSI, samt motsvarande för astronomi, geofysik och kemi.

URSI Commissions

I Measurements and standardisation (1922)
II Radiowave propagation (1922)
III Atmospherics (1922)
IV Cooperation with amateurs et al (1922-1946)
V Radiophysics (1928)

Dagens sektioner i SNRV:

A Elektromagnetisk mätteknik
B Fält och vågor
C Signaler och system
D Elektronik och fotonik
E Elektromagnetisk miljö och interferens
F Vågutbredning och fjärranalys
G Radio och vågutbredning i jonosfären
H Vågor i plasma
J Radioastronomi
K Biologiska och medicinska effekter

Presidenter i URSI:

1913 (T.S.F.S)	Duddell, W.	UK
1919-32	Ferrié, General G.	France
1934-52	Appleton, Sir E.V.	UK
1932-34	Kennelly, A.E.	USA
2014-	Cannon, P.	UK

URSI General Assemblies

Dedikerade konferenser

”International Symposium on Electromagnetic Theory” m fl

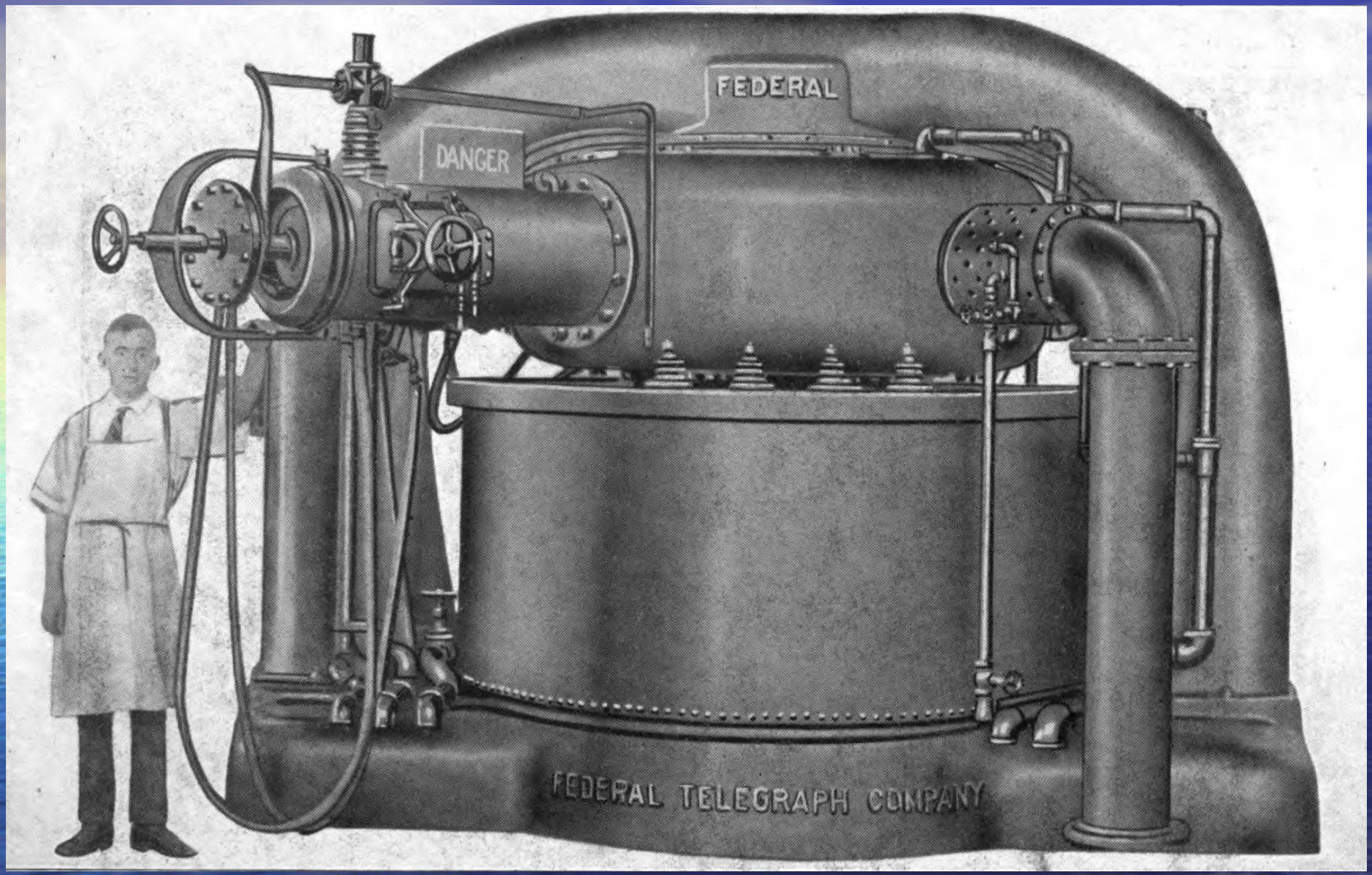
Publikationer

RSB “Radio Science Bulletin” m fl

Sekretariat i Gent, Belgien.

URSI i Zürich 1950.

Åter till radiohistorien:
Vad kom efter ”gnisten”?



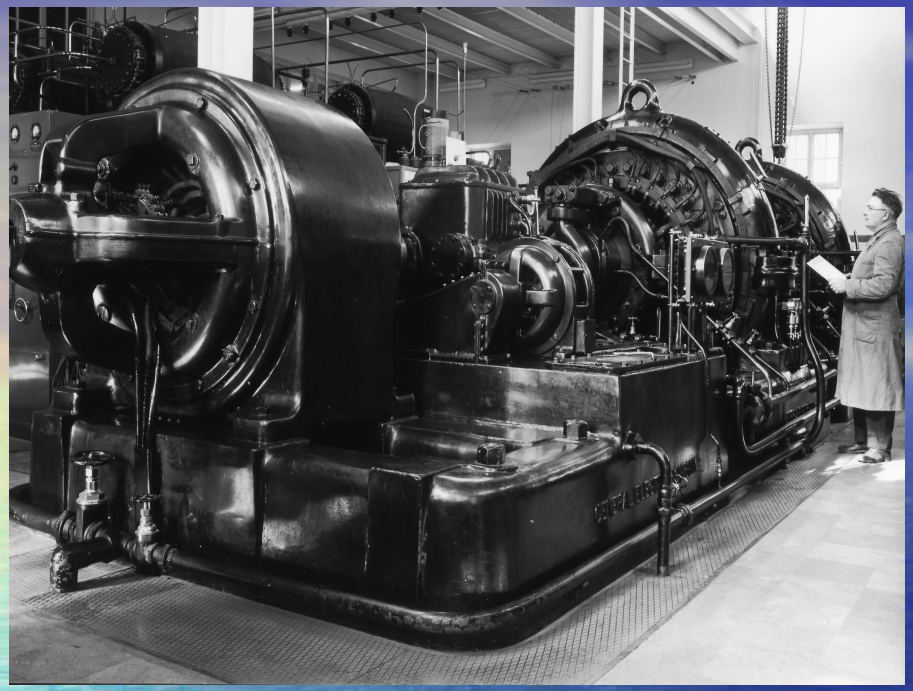
Poulsens 1 MW ljusbågssändare

Elektromekaniska radiosändare

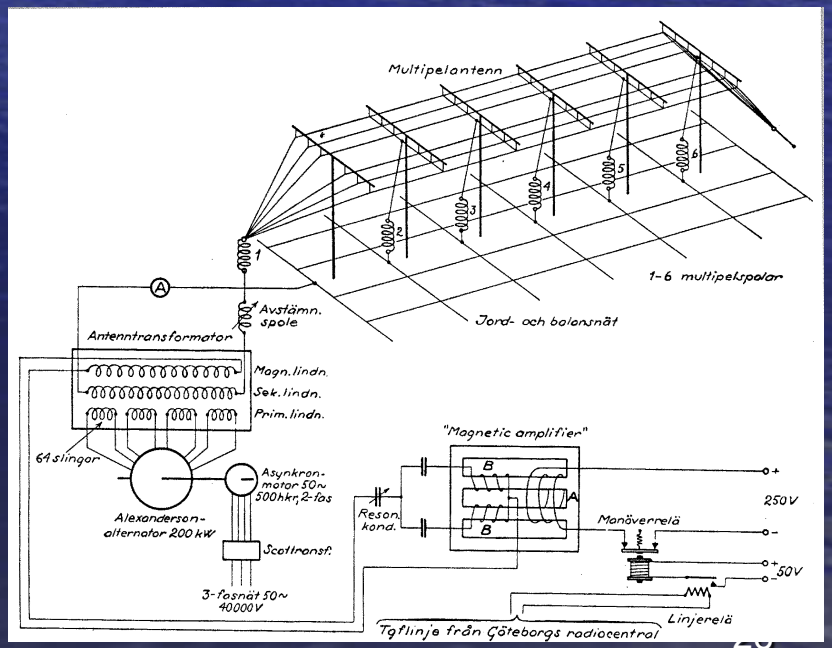
Goldschmidt
Graf Arco, Slaby
Béthenod, Latour

Fessenden, Alexanderson

Rör- och transistorsändare



SAQ och ”Alex”


Multipelantenn
1-6 multipelspolar
Jord- och balonsnät
Avstämn. spole
Antenntransformator
Magn. lindn.
Sek. lindn.
Prim. lindn.
64 slingor
Asynkron-motor 50~ 500hkr, 2-fas
Alexanderson-alternator 200 kW
Scottransf.
3-fasnät 50~ 40000V
"Magnetic amplifier"
Reson. kond.
Manöverrelä
250V
50V
Linjerelä
Tgflinje från Göteborgs radiocentral

SAK, Kungsbacka radio

13 och 9 km Beverages

Radiocentralen i Göteborg

Marinen gör en kulturinsats.

”Marinen betalar ej!” ”100 Years of Radio”

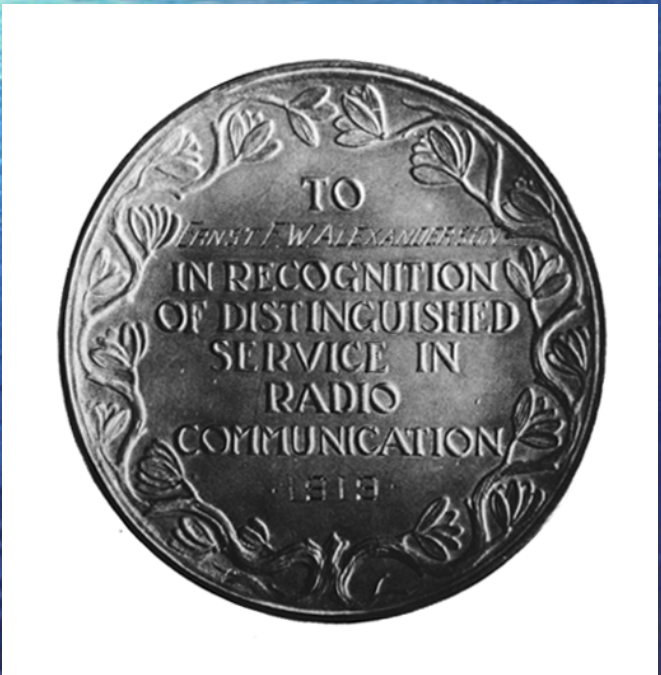
Mr Grimeton, Bengt Dagås, med byggnadsminnesskylten 1996.

Kungaparsbesök 2001
UNESCO världsarv 2004

PATRIMONIO MUNDIAL • WORLD HERITAGE • PATRIMOINE MONDIAL

Ett dussintal nobelpristagare kommer ur URSIs led såsom

Hannes Alfvén (ledamot i SNRV)
Joseph H Taylor K1JT



IRE/IEEE ”Medals of Honor”

De första:
1917 Edwin Armstrong
1919 Ernst Alexanderson
1920 Guglielmo Marconi
1921 Reginald Fessenden
1922 Lee deForest

Andra svenskar:
1960 Harry Nyquist
1993 Karl Johan Åström

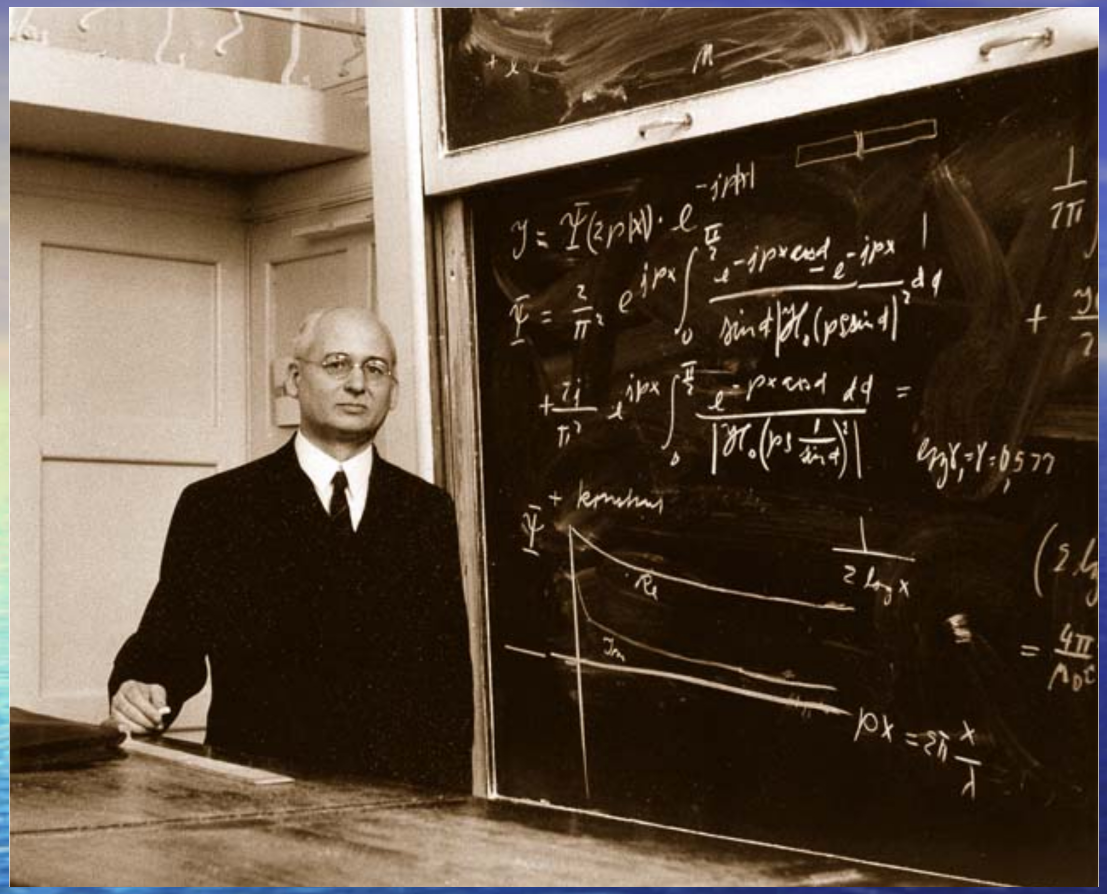
SNRV bildades 1931.

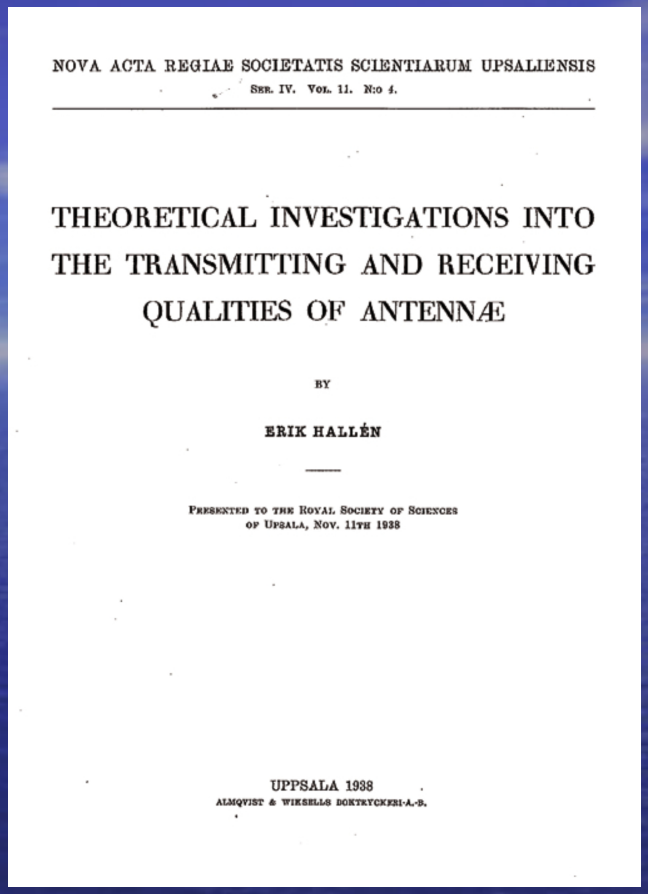
Vad har vi lyckats med i URSI?

- att medverka och att synas

Vad har vi misslyckats med?

- att få en General Assembly till Sverige





NOVA ACTA REGIAE SOCIETATIS SCIENTIARUM UPSALIENSIS
SER. IV. VOL. 11. N:o 4.

THEORETICAL INVESTIGATIONS INTO THE TRANSMITTING AND RECEIVING QUALITIES OF ANTENNÆ

BY

ERIK HALLÉN

PRESENTED TO THE ROYAL SOCIETY OF SCIENCES OF UPSALA, NOV. 11TH 1938

UPPSALA 1938
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Erik G Hallén, med i SNRV från 1931, och hans revolutionerande artikel om integralekvationen 1938.

Radioutvecklingen har gått fort:

- Långvåg
- Kortvåg
- Högre frekvenser
- Satelliter

- Elektronröret
- Transistorn
- Integrerade kretsen

Tack för mig!