



L'OCCHIO MAGICO

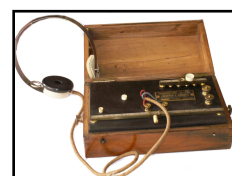
n°19 – Gennaio - Febbraio 2012

Notizie e informazioni del gruppo Piemonte/Valle d'Aosta



Notizie, eventi, manifestazioni del gruppo Piemonte e Valle d'Aosta

Gli albori della strumentazione da laboratorio - Un ponte di misura degli inizi del '900.



Ricevitore francese Grillet - Annecy , modello a 4 valvole del 1923-24

Ponte di misura per resistenze HATMANN & BRAUN modello 317 (1890-1910)

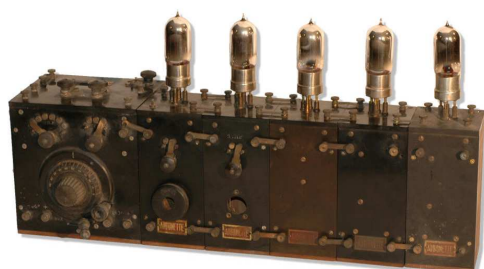


Augusto Righi - Vita e scoperte scientifiche - di Umberto Bianchi

Il piacere di saperlo : GIORGIO SIMONE OHM - di Umberto Bianchi



Storia del cinema - Quinta parte , di Orso Giovanni Giacone



- Ottobre Scienza 2011 – Mostra “ Suoni e onde nell’etere”



Nell'ambito della manifestazione "Ottobre Scienza", dal 1 al 15 ottobre, presso il Museo Regionale di Scienze Naturali a Torino, si è svolta la mostra "Suoni e Onde nell'Etere".



Il gruppo A.I.R.E. Piemonte/Valle d'Aosta, ha partecipato esponendo una serie di apparecchiature storiche (repliche ed originali) che illustravano i primi tentativi di trasmissione di messaggi senza fili.



Le apparecchiature sono state illustrate e fatte funzionare (soprattutto alle scolaresche) dal loro collezionista/costruttore.



Il Prof. Luca Torchio ha organizzato e diretto il gruppo di lavoro che ha seguito la manifestazione per tutta la sua durata.



Sono inoltre stati esposti alcuni telefoni, fonografi e grammofoni prodotti dalla fine del 1800 al 1930, che hanno illustrato la nascita e lo sviluppo della riproduzione dei suoni e della voce umana.



Concludeva il percorso della mostra, la rappresentazione della “Tenda Rossa” (Caduta del dirigibile di Umberto Nobile al Polo Nord) con le apparecchiature riceventi e trasmettenti che hanno permesso il salvataggio dei superstiti.



- Intervista al Dott. Vittorio Veglia fondatore della Scuola Radio Elettra.



Sabato 22 ottobre si è svolta presso il museo della Radio della RAI, in via Verdi, l'intervista al dott. Vittorio Veglia fondatore e direttore della Scuola Radio Elettra di Torino.

L'incontro è stato organizzato dal gruppo AIRE Piemonte/Valle d'Aosta con la collaborazione della sede RAI di Torino, con l'intento di rendere omaggio al fondatore della Scuola Radio Elettra, e soprattutto di raccogliere dalla sua viva voce il racconto degli eventi, "ormai storici",

che lo hanno portato alla fondazione della scuola, le sue finalità ed i risultati ottenuti durante la sua gestione.

Prima dalla nostra riunione il Dott. Veglia è stato intervistato da un giornalista della sede Rai di Torino, registrando una parte dell'intervista; Il filmato è stato trasmesso nella stessa giornata nel notiziario pomeridiano regionale Rai delle ore 14,00 e in quello serale delle ore 19,30.

Il dott. Veglia di fronte ai soci AIRE presenti, che in parte sono stati suoi ex allievi, ha risposto alle domande che l'Ing. Albis gli rivolgeva iniziando con la descrizione della sua formazione scientifica (laurea in chimica), delle prime esperienze di lavoro e proseguendo con la narrazione dei primi passi della S.R.E, il successivo sviluppo, l'importanza e la validità di suoi collaboratori.

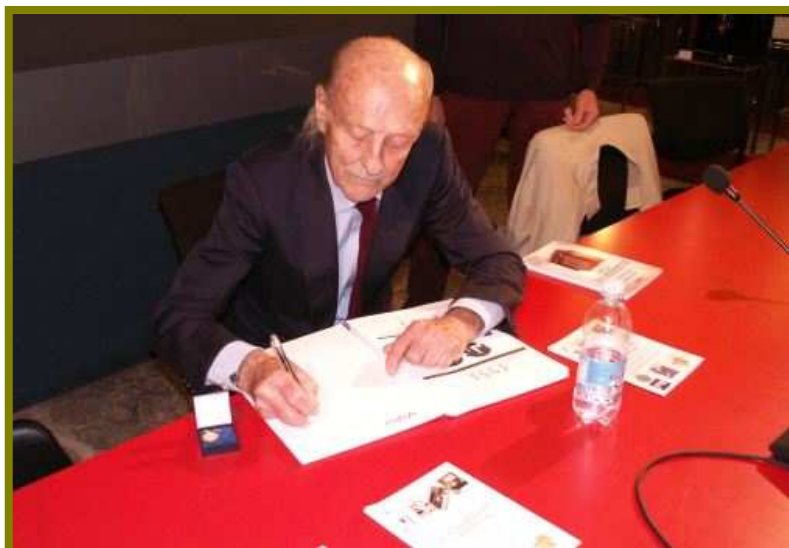
Un particolare ricordo è andato all'ing Brunetti (Mancato purtroppo lo scorso anno e nostro carissimo socio) che fin dall'inizio collaborò con il dott. Veglia, e dal quale fu incaricato della stesura del corso RADIO, e dell'industrializzazione del telaio della prima radio a valvole fornita in scatola di montaggio con il relativo corso.

La narrazione è proseguita con la descrizione dell'organizzazione aziendale, dell'ufficio studi, dei magazzini e soprattutto del nodo preciso e razionale con cui venivano gestiti i rapporti con gli "allievi"; uno staff di tecnici ed assistenti gestivano scrupolosamente la corrispondenza con gli allievi, rispondendo a quesiti tecnici, a quesiti organizzativi e a volte personali; correggevano i loro elaborati e fornivano continui suggerimenti per agevolare nel modo migliore il proseguo degli studi.

Per il dott. Veglia la qualità del rapporto instaurato tra la scuola e allievo è stata fondamentale per lo sviluppo e la diffusione in Italia della S.R.E. (un milione di iscritti).



La validità del sistema adottato per i corsi per corrispondenza è confermato inoltre dalla notevole diffusione che ebbero le consociate della S.R.E. in Europa , la EURELEC in Benelux, Francia e soprattutto in Algeria ; ERATELE in Spagna, EURATELE in Germania ed in fine NTI in Svezia.



Il dott Veglia per circa due ore ha risposto alle nostre domande attingendo ai suoi ricordi , dandoci l'opportunità di conoscere e soprattutto registrare, per poter conservare, la testimonianza storica sulla nascita e lo sviluppo della S.R.E.

E' passato ormai più di mezzo secolo dall'uscita del primo corso Radio; ma i suoi corsi sono ancora oggi ricercati da appassionati collezionisti di radio a valvole o

transistor, come lo sono gli strumenti , forniti con i corsi, semplici da usare ed efficaci .

Nella memoria degli ex studenti rimane sempre vivo e caro il ricordo dei momenti felici e soprattutto pieni di sogni sul futuro che immaginavano saldando resistenze e condensatori; l'elettronica ci ha portato sulla Luna e ci porterà nel futuro alle stelle; Marconi ed altri famosi scienziati hanno scoperto e applicato i principi che hanno permesso l'attuale sviluppo della moderna elettronica in Italia; la S.R.E. di Torino ha sicuramente contribuito a questo sviluppo diffondendone capillarmente i rudimenti di base.

L'intervista si è conclusa con la consegna da parte del dott. Veglia di una medaglia d'oro ricordo della Scuola Radio Elettra di Torino al gruppo AIRE Piemonte - Valle d'Aosta.



- Comunicazione, riproduzione, suoni e immagini dopo il 1861 - Ciriè 12-27 Novembre

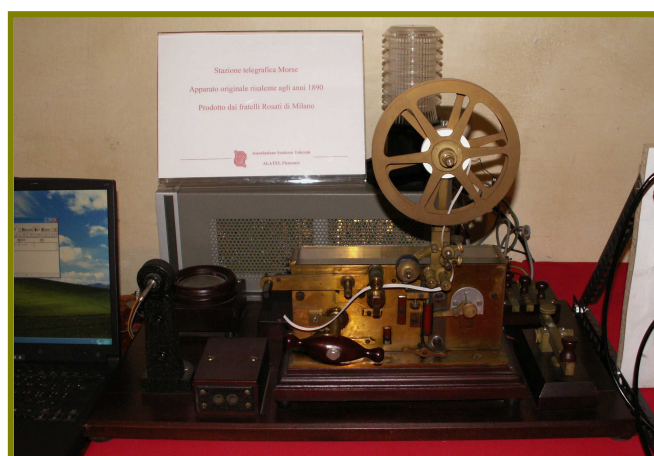
Nell'ambito delle manifestazioni per i "150 anni dell'unità d'Italia" è stata allestita nelle sale dello storico palazzo D'Oria, sede del consiglio comunale della città di Ciriè, una mostra di apparecchiature per la registrazione, riproduzione e diffusione del suono e delle immagini.



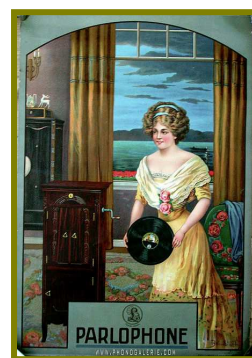
Gli esemplari esposti fanno parte delle collezioni dei soci A.I.R.E. del gruppo Piemonte/Valle d'Aosta e del Sig. Romanò della Telecom.

Nell'ingresso sono state collocate apparecchiature telefoniche e telegrafiche,

funzionanti, (e fatte funzionare per i visitatori) che illustrano sinteticamente i progressi avvenuti tra una delle prime trasmissioni della voce con il telefono di Manzetti (seconda metà del 1800), sino alle centraline elettromeccaniche della "vecchia" STIPEL – SIP ed in fine Telecom.



La seconda sala contiene esemplari originali di apparecchi prodotti tra il 1880 ed il 1980; si tratta di fonografi, grammofoni, giradischi, magnetofoni, segreterie telefoniche e registratori video. Un esemplare di Juke-box della EMI (anni '60), funzionante, con le melodie dei suoi dischi in vinile, a 45 giri, ha reso festosa l'atmosfera della sala.



Nella terza sala sono esposti una serie di esemplari di televisori fabbricati tra il 1948 ed il 1970; con un allestimento dedicato sono stati proiettati programmi (registrati) trasmessi dalla RAI negli anni '60. E' stato inoltre fatto funzionare una replica del primo televisore prodotto in Inghilterra (anche in scatola di montaggio) progettato da John Logie Baird verso la fine degli anni '20.

L'immagine era però proiettata per mezzo di una valvola originale dell'epoca (1927-1930).



Nella quarta sala è stata allestita una piccola sala di proiezione (mini cinema) ; durante le visite sono stati proiettati film e documentari sui fatti storici che hanno caratterizzato l'unità d'Italia.

Attorno ad una piccola platea di poltrone per gli spettatori, erano collocate macchine cinematografiche da ripresa , da proiezione , lanterne magiche che illustravano la nascita e il successivo sviluppo della nascente industria cinematografica ; dal muto al sonoro.





L'inaugurazione è avvenuta il giorno sabato 12 alla presenza del sindaco e delle autorità cittadine che hanno assistito alla rappresentazione di figuranti del gruppo "Ars et Labor" di Ciriè, che in costumi del 1861; hanno



Una targa ricordo è stata consegnata al Capo gruppo Andrea Ferrero con i complimenti a tutti i soci dell'airepiemonte, Alatel e sig.Maffei per i quadri relativi alla storia illustrata dei nostri 150anni dell'Unità d'Italia.

La RAI nel TG Regionale ha pubblicizzato l'evento attirando moltissimo pubblico.

Le impressioni e le emozioni scritte sul nostro diario da parte dei visitatori è stato il grande successo della mostra.



La manifestazione , come da programma, si è conclusa domenica 27 ; nei giorni di visita l'affluenza del pubblico è stata notevole, ed in alcune ore di punta è stato necessario regolarne l'afflusso.
Riportiamo una simpatica poesia scritta da una visitatrice sul nostro libro "diario delle esposizioni".

Pire, 12 novembre 2011

COMUNICARE

Rivive la storia e ci riporta
l'onda dimenticata
di un momento
che è salvato , perché l'oggi
è il suo proseguimento.

L'attenzione al comunicare
è il segreto sotteso che permette
con passione e pazienza
di capire che
l'invasione va oltre le distanze.

Grazie e buon proseguimento
Elena Ale



1861 > 2011 > >

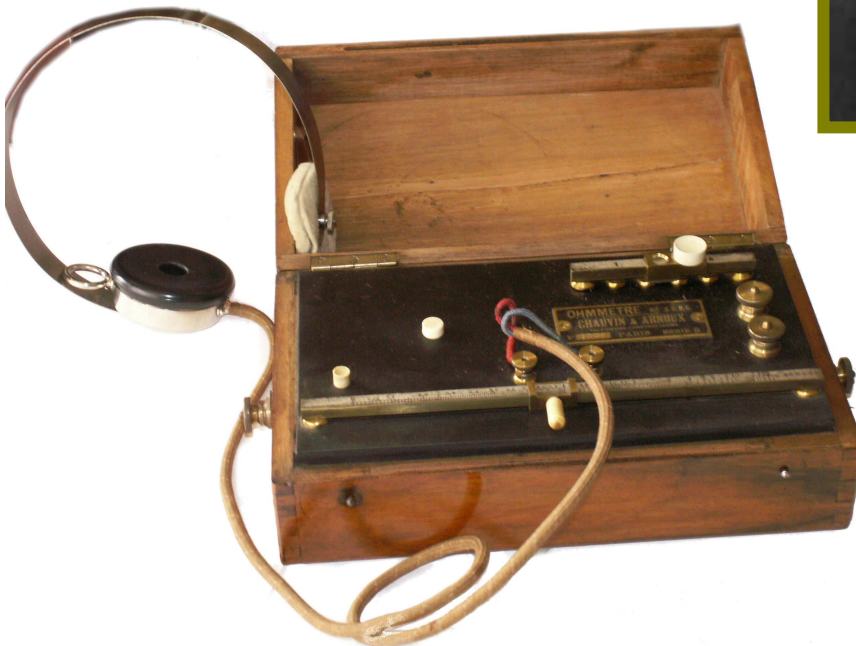
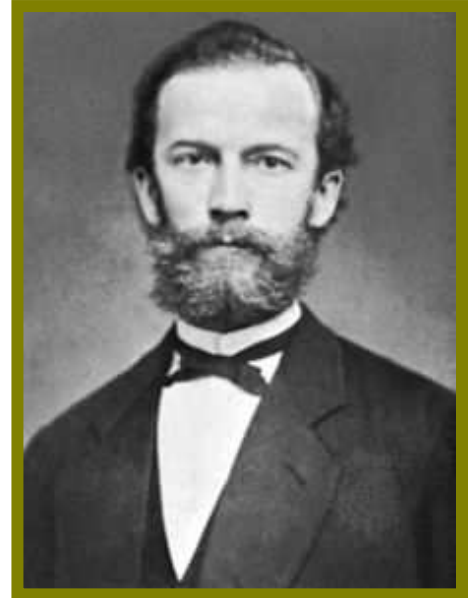
150° anniversario Unità d'Italia

- Gli albori della strumentazione da laboratorio - Un ponte di misura degli inizi del '900



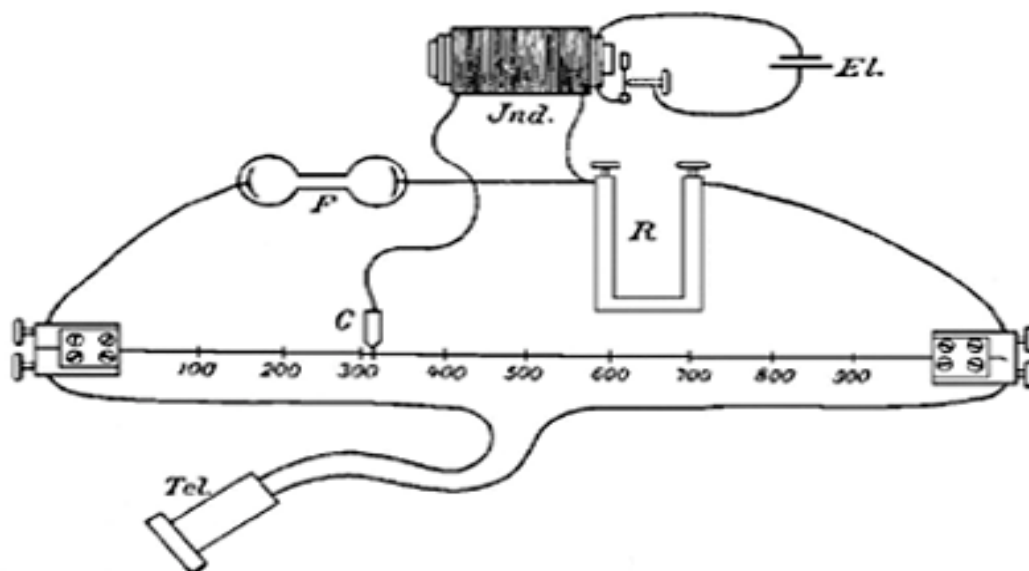
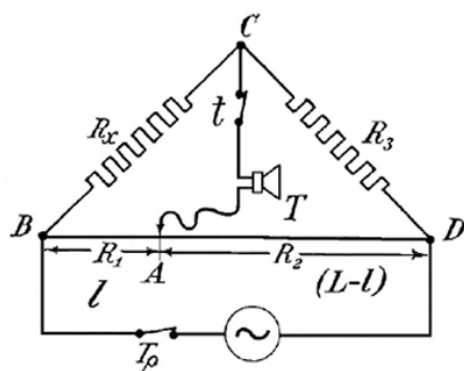
laboratorio.

Lo strumento che andiamo ad illustrare, fabbricato in Francia dalla famosa ditta CHAUVIN & ARNOUX, è stato sviluppato sfruttando le ricerche e le sperimentazioni del fisico tedesco **Rudolf Kohlrausch** (Rinteln, 14 ottobre 1840 – Marburgo, 17 gennaio 1910) sulla misurazione della corrente elettrica e sulla conduttività degli elettroliti.



Il metodo di misura di **Kohlrausch** consente di effettuare la misura di una resistenza elettrica mediante una corrente alternata anziché una corrente continua. Il ponte viene alimentato fornendo la corrente necessaria con una pila, e trasformandola da corrente continua a corrente pulsante ad alta frequenza, tramite un rocchetto d'induzione (un piccolo rocchetto di **Rhumkorf**).

Negli elettroliti il passaggio di corrente continua è sempre accompagnato da reazioni chimiche. Per effettuare misure di resistenza di soluzioni elettrolitiche non è perciò possibile usare corrente continua, ma si dovrà usare corrente alternata di frequenza sufficientemente elevata (1000/2000 Hz) da eliminare gli effetti di elettrolisi e polarizzazione.

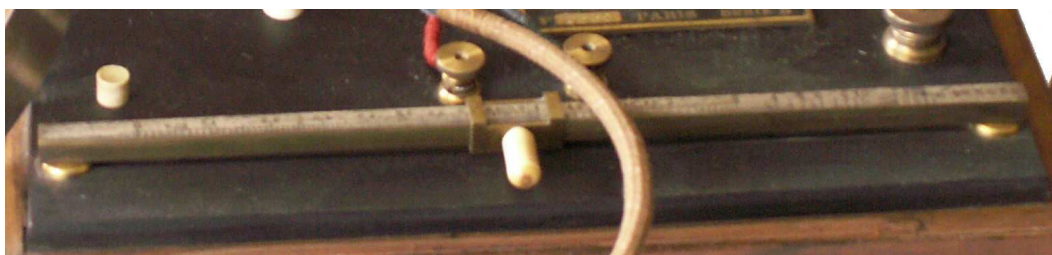


In effetti lo schema del ponte di **Kohlrausch** è identico a quello del ponte di **Wheatstone**, ma in questo caso una delle resistenze è costituita da una cella elettrolitica ove si inserisce la soluzione di cui si vuole misurare la resistenza, e il galvanometro viene sostituito da una cuffia a bassa impedenza .

Il procedimento di misura è il seguente :

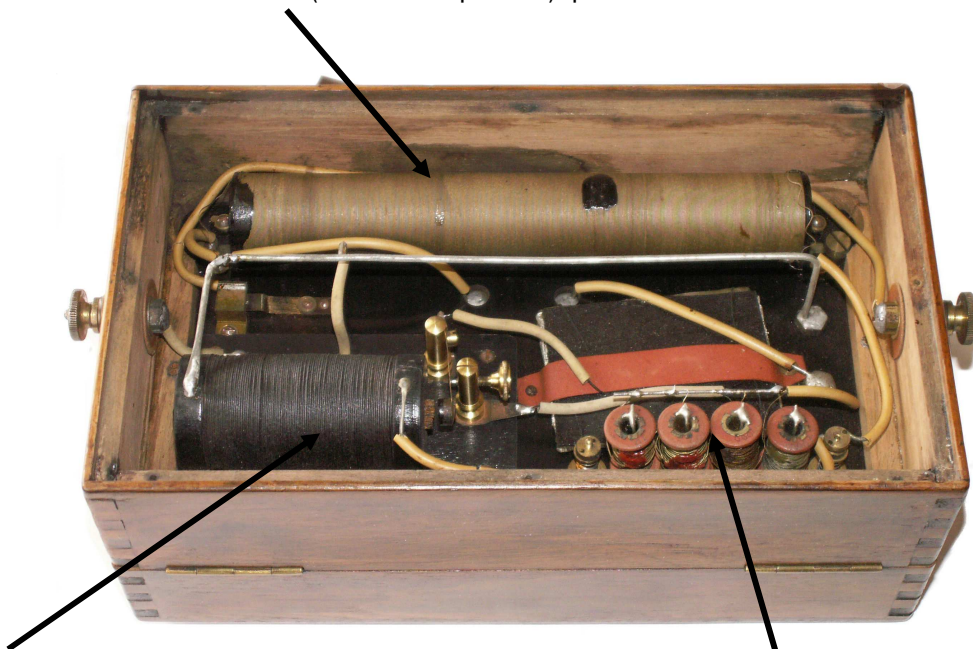
Quando il ponte non è bilanciato la cuffia, percorsa dalla corrente emette un fischio la cui intensità diminuisce man mano che il cursore , scorrendo sulla resistenza a filo , raggiunge il valore di resistenza che determina il bilanciamento del ponte , di conseguenza il fischio diminuisce moltissimo sino quasi a scomparire.

Il valore riscontrato è leggibile sulla scala graduata su cui scorre il cursore .



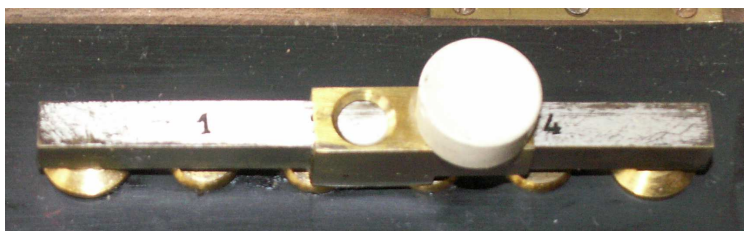
Esaminando il circuito interno dello strumento possiamo identificare i vari componenti :

Resistenza a filo su cui scorre il cursore (vedi foto superiore) per variare il valore



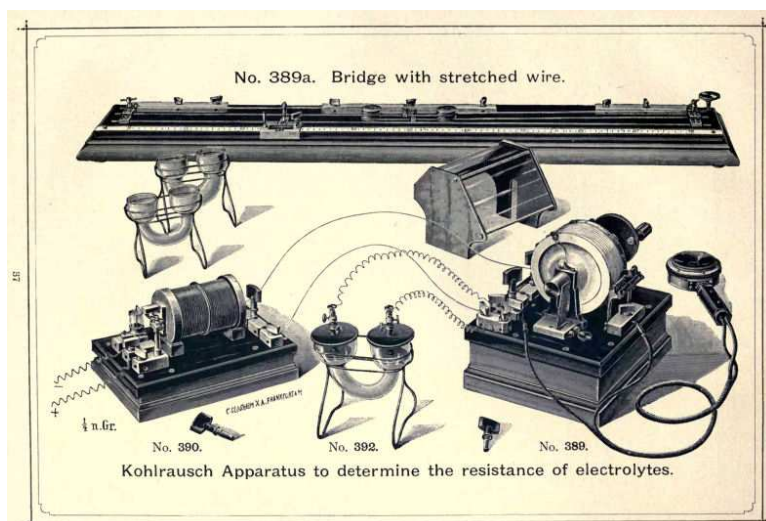
Rocchetto di **Rhumkorff** , alimentato da batterie a corrente continua , la trasforma in corrente pulsante per alimentare il ponte.

Serie di resistenze di precisione che forniscono la resistenza campione per la misura (bilanciamento del ponte).



Le quattro resistenze si inseriscono mediante il contatto a slitta posto in alto a destra , probabilmente sono un fattore di moltiplicazione del valore di resistenza che si rileva dalla posizione del cursore a bilanciamento avvenuto (zero segnale sonoro)

Lo strumento è contenuto in una elegante scatola in mogano , identificato da due targhette in ottone che riportano il nome del costruttore e l'identificazione del brevetto utilizzato.



- Ricevitore francese Grillet – Annecy , modello a 4 valvole del 1923-24



Vi presento questo bel ricevitore francese fabbricato nel 1923 dalla ditta GRILLET & ANNECY nell'alta Savoia .

L'esemplare fotografato è in ottimo stato di conservazione ed appartiene ad un collezionista privato.



Si tratta di un apparecchio interessante per le soluzioni tecniche adottate e soprattutto perché della ditta Grillet & Annecy si conoscono pochissimi modelli prodotti , sono pochi gli esemplari esistenti nelle collezioni, e soprattutto si hanno scarsissime notizie della ditta stessa.



Il mobile è in tavolette di noce con frontale in bakelite ; le sue dimensioni sono rispettivamente (in mm) larghezza 400, profondità 190 ed altezza 285 .

Il circuito realizzato è a reazione (con rigenerazione) impiegando quattro valvole del tipo **TM** (nell'esemplare fotografato le valvole sono state sostituite con delle equivalenti) . Le gamme ricevute sono due , onde medie e onde lunghe.

Sulla parte centrale è inserito un voltmetro che permette di controllare la tensione applicata alle valvole, il commutatore posto sotto lo strumento permette di inserire in sequenza 2 o 3 oppure tutte le 4 valvole.

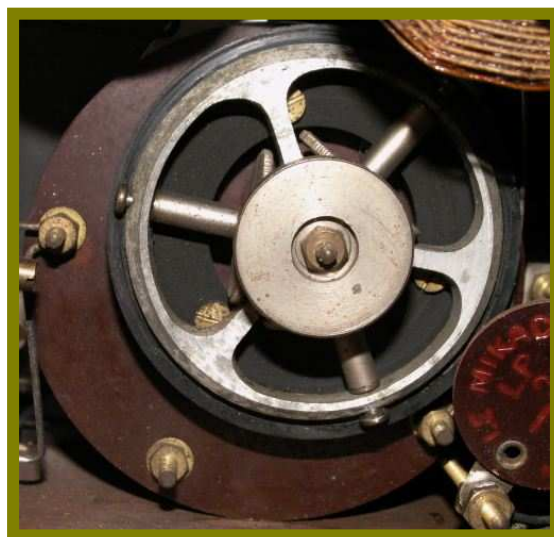
Ai lati dello strumento le manopole di destra comandano l'accordo dell'antenna mentre le manopole a sinistra controllano la reazione .

Vista posteriore del circuito



Decisamente particolari sono i due sistemi sia di accordo dell'antenna , sia del cambio gamma e reazione, realizzati con diverse bobine a nido d'ape montate su delle ruote in bakelite ; le bobine ruotano mantenendo i contatti con bandelle striscianti su puntali in ottone.

Anche i due condensatori variabili, posti in basso, sono particolari con in comando demoltiplicato e con delle ruote di frizione per regolare e mantenere fissa la posizione .





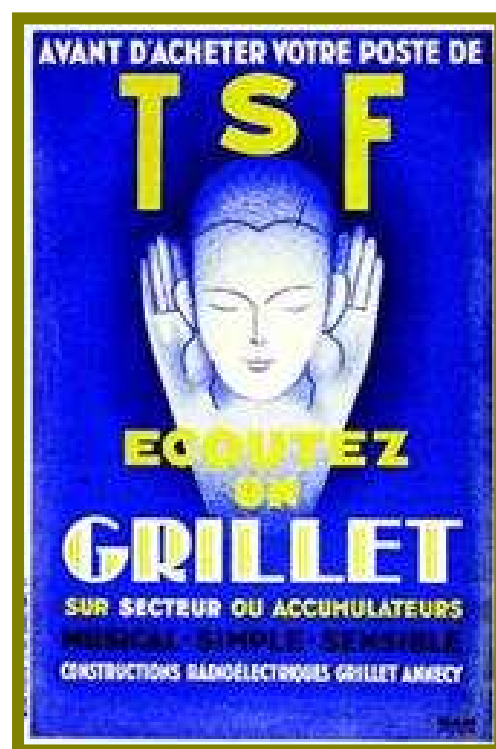
In alto sono collocati tre reostati lineari per il controllo della tensione ai filamenti. Le prime due valvole hanno ognuna un reostato dedicato (i primi due), mentre le altre due valvole sono regolate dal terzo reostato.

Altro particolare molto interessante (e decisamente utile) è il foglio con le istruzioni per il funzionamento, inserito nel coperchio. Le tensioni necessarie per il funzionamento del ricevitore sono 4V per i filamenti e 80 V per la tensione anodica.



Analizzare apparecchi radio prodotti negli anni '20, che possiamo definire tranquillamente "storici" riserva sempre un piacere particolare, sia per la cura artigianale con cui sono stati realizzati e sia soprattutto per le soluzioni tecniche, sicuramente in molti casi all'avanguardia, che i progettisti inventano per industrializzare la nascente produzione "industriale" di apparecchi radio.

Inoltre è estremamente facile estrarre "la macchina" completa dal mobile; mobile che in molti casi è un piccolo capolavoro di ebanisteria.



- Ponte di misura per resistenze HATMANN & BRAUN modello 317 (1890-1910)



Questo strumento fabbricato Hartman & Braun funziona con lo stesso principio del ponte di **Kohlrausch** ; la parte frontale è una cuffia ad alta sensibilità con le due tradizionali bobine e due magneti di notevoli dimensioni.

La parte posteriore, invece racchiude una resistenza a filo variabile; infatti all'interno è posizionato un filo resistivo disposto sulla circonferenza del supporto in bakelite, e sul quale scorre un cursore azionato dalla manopola in ottone con scala numerica. Il valore campo di misura è **0,1 a 200 Ω**

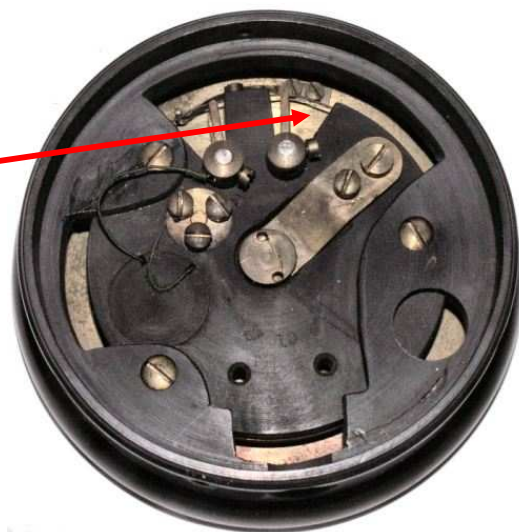


La "cuffia - strumento" è corredata di cinque terminazioni , due (con il rivestimento di colore verde) servono per l'alimentazione, e due (con il rivestimento di colore nero) per effettuare la misura, una di colore marrone per il collegamento di terra

Filo resistivo sul quale scorre il cursore

Nel sito di "Radiomuseum" viene descritto il modello **450** con un campo di misura

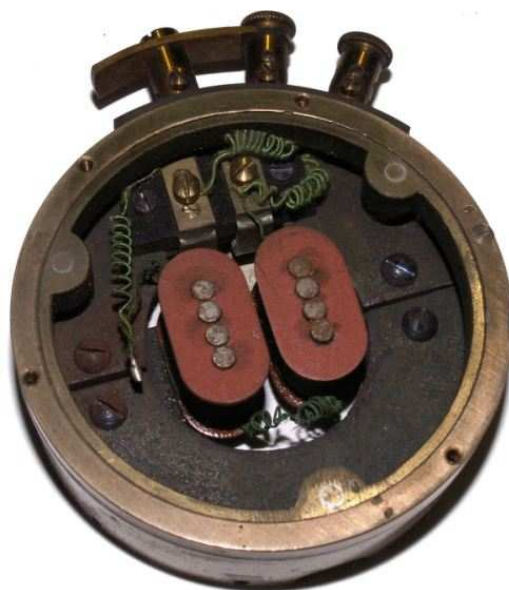
0,01 - 100 Ω
0,1 - 1000 Ω



Dettagli della parte interna dello strumento



Cuffia senza la parte superiore in bakelite , con la membrana metallica



Corpo della cuffia senza la membrana, con le due bobine



Scala graduata con l'indicazione del valore di resistenza a cui si posiziona il cursore

Lo strumento dopo la taratura, che avveniva alla fine dell'assemblaggio, veniva sigillato con una funicella, che attraversava la testa della viti di bloccaggio , annodata e bloccata con un piombino; per accedere all'interno della cuffia era necessario tagliare il nastro per poter svitare le viti di fissaggio.



Nel catalogo del 1894 della Hartman & Braun è illustrato il modello 450 .

HARTMANN & BRAUN, BOCKENHEIM-FRANKFORT O. M.

VI. Apparatus for testing lightning conductors and earth connections for telegraph and telephone stations.

No. 450. Nippoldt's telephone bridge.

$\frac{1}{2}$ n. Gr.



No. 450. Nippoldt's telephone bridge for testing the resistance to earth of lightning conductors. In this instrument a bridge is combined with a telephone in a clock shaped case so that the calibrated wire is thereby protected. The sliding contact is fixed to the graduated dial which can be turned round as required and the resistance read off direct in ohms. A comparative resistance and commutator are also fitted in the case, the latter is connected to a 5 cored flexible cable in which the two black and green covered leads are connected to the resistance to be measured, and the green to the source of current, whilst the brown, if necessary, is coupled to an earth contact. The range is from 0.1 to 100 ohms; resistances between 100 and 200 ohms can also be estimated. Price M. 80.—

The requisite current for testing lightning conductors and measuring the resistance of electrolytes is best obtained from a small induction coil with high speed make and break (high note) fed from 1 or 2 cells.

Terminals G and G₁ are provided on the side of the case if a galvanometer is to be connected for determining the resistance of wires or other materials within the limits above mentioned; in this case the short-circuiting strip is opened to cut the telephone out of circuit.

$\frac{1}{2}$ n. Gr.

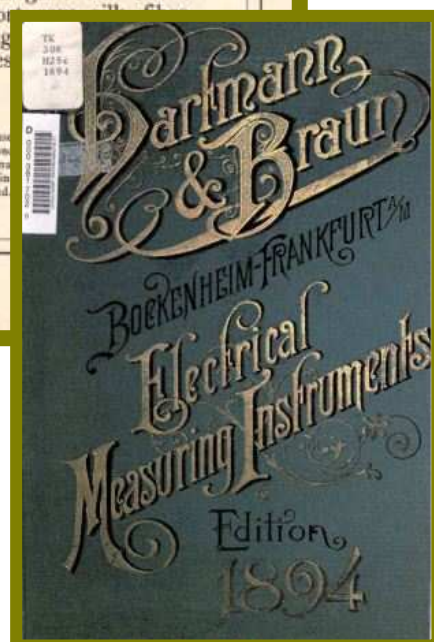


No. 451. Simple pocket galvanometer with index pointer. This instrument is especially suitable for use with the lightning conductor set No. 452 as its general arrangement renders it extremely portable; it is at the same time useful for many other purposes. A small thimble magnet having sufficient play within the copper damper to obviate the necessity for levelling screws is suspended on a short wire, whilst a milled edge of the case enables

taken off the fibre for travelling purposes.
Sensitiveness: 1° deflection = 0.0001 ampère.

This instrument can, in combination with the telephone bridge above described, be used for testing the resistance of wires and other solid materials, and especially in those cases where induction occurs, the terminals of the two green cords of the telephone bridge No. 450 are connected to those materials, in the event of this not being available, to those of a Leclanché or dry cell, or cells in series. On the side of the telephone bridge is placed on the mark 1 and the brown cord is not used.

58





Nella storia della Radio compare frequentemente il nome del professore Augusto Righi di Bologna, eminente scienziato che ai primi approcci del giovane Marconi non prestò praticamente alcun interesse, limitandosi a lasciargli frequentare, come uditore, le sue lezioni di fisica. Questo apparente disinteresse derivava principalmente dall'estrazione rigorosamente scientifica del Righi che fece osservare a Marconi, non senza logica, come gli studi teorici avrebbero dovuto precedere le ricerche sperimentali. Vediamo ora, in dettaglio, di illustrare la vita di Augusto Righi e le sue scoperte scientifiche in molti campi della fisica.

Queste brevi note sono state ricavate da testi coevi e da scritti successivi che diffusamente descrivono quanto Augusto Righi ha rappresentato nella storia scientifica del nostro paese; non si è fatto uso, come mia consuetudine, di quanto è presente in merito sui siti Internet; a voi, se volete, il farlo.

Si può affermare del Righi che egli fu il più grande fisico italiano a cavallo fra l'800 e il '900, dopo la morte di Alessandro Volta, periodo storico che diede all'Italia fisici illustri, come Nobili, Amici, Melloni, Mossotti, Matteucci, Felici, Ròiti, Corbino.

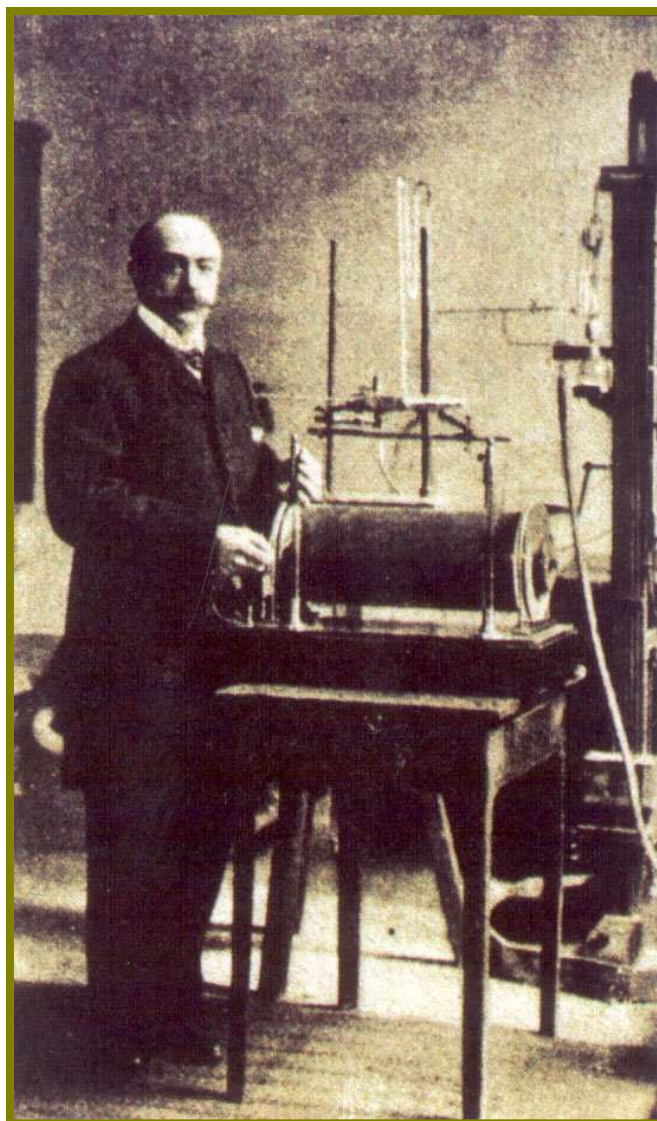
Nacque a Bologna il 27 agosto 1850 e vi morì, improvvisamente, la notte dal 7 al 8 giugno 1920, dopo una serata di intenso lavoro. Trascorse la sua vita quasi completamente in quella città, salvo due periodi: Palermo e Padova, quando insegnò in quelle Università.

Egli si laureò ingegnere, ma si dedicò esclusivamente alla Fisica, nella quale riuscì non solo lo scienziato di sommo valore, ma anche un didatta insuperabile.

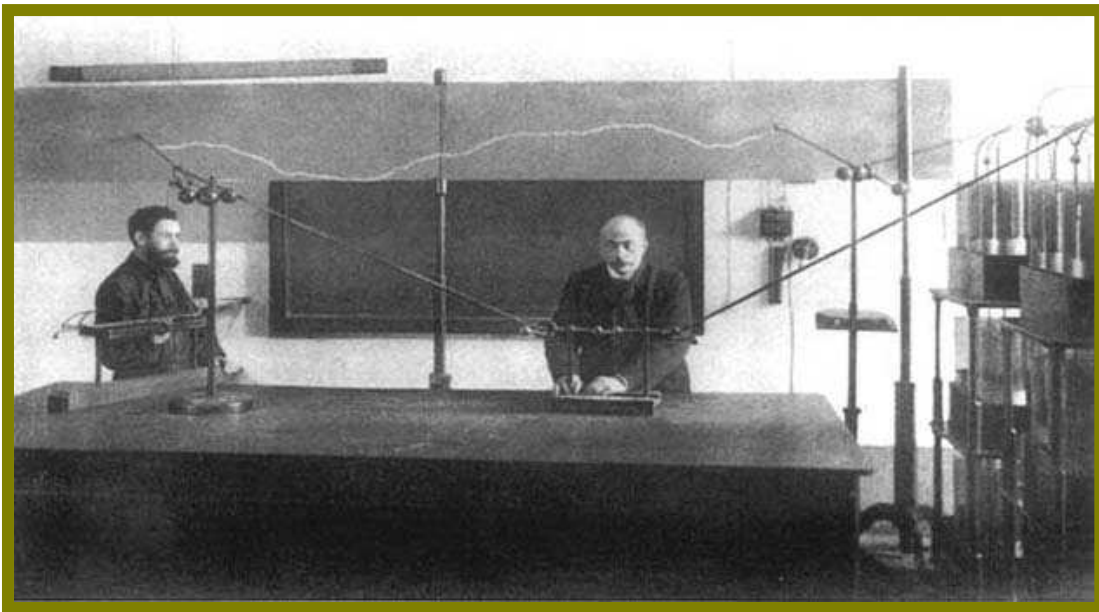
Dotato di parola fluente ed elegante, senza la minima ricercatezza, affascinava sia con le lezioni sempre ricche di pensieri presentati in forma chiarissima, sia con le conferenze in cui l'esposizione delle nuove scoperte era tale che non mai l'elevatezza del pensiero ingenerava stanchezza nell'uditorio.

Questa impressione è confermata da tutti i suoi biografi e da tutti coloro che lo conobbero. Vale la pena di citare un aneddoto in merito, scritto da Alessandro Amerio, che fu professore di Fisica al Politecnico di Milano e che ebbe la fortuna di conoscerlo:

- "Ricordo una conferenza sul fenomeno di Zeeman che egli fece a Torino in occasione del congresso di Fisica nel lontano 1898. Il fenomeno era stato scoperto da poco e interessava enormemente il mondo dei fisici come una delle prove più belle e più dirette delle relazioni fra elettricità, magnetismo e luce, come volevano l'ardita teoria di



Maxwell e quella degli elettroni. Molto tempo era stato impiegato in comunicazioni e discussioni precedenti.



Venuta la volta del Righi, il presidente, il senatore Blaserna, gli disse: “Caro Righi, è tardi, abbiamo poco tempo per la Sua comunicazione”; e il Righi, sorridendo gli chiese: “Quanto?” “Bene, data l’importanza dell’argomento, - soggiunse il Blaserna, - facciamo 40 minuti”. “Sta bene” rispose il Righi e, posando l’orologio d’oro sul banco, incominciò subito. Era la prima volta che lo sentivo. Io ne avevo una grande ammirazione avendo studiato con molta cura i suoi lavori sulle oscillazioni elettriche, argomento della mia tesi di laurea; il tempo volò così rapidamente che quando il Righi concluse, applauditissimo, fui molto meravigliato nel sentirgli dire con tutta semplicità: “Come vedete sono stato puntuale!”; aveva impiegato giusto 40 minuti e non mi era parso che in nessun momento avesse trascurato o sorvolato qualcosa per costringere il discorso nei limiti assegnati”. -

La sua attività fu dedicata a tutti i campi della Fisica, portando in ognuno dei contributi sempre notevoli, talora fondamentali.

Si occupò di misure elettriche, ottiche, meccaniche: inventò un elettrometro a induzione e uno idrostatico, misurò forze elettromotrici di pile a liquidi poco conduttori, ritardi di fase della luce in lamine sottili, inventò un metodo per misurare meccanicamente spostamenti piccolissimi, fino a $1/20'000$ di millimetro.

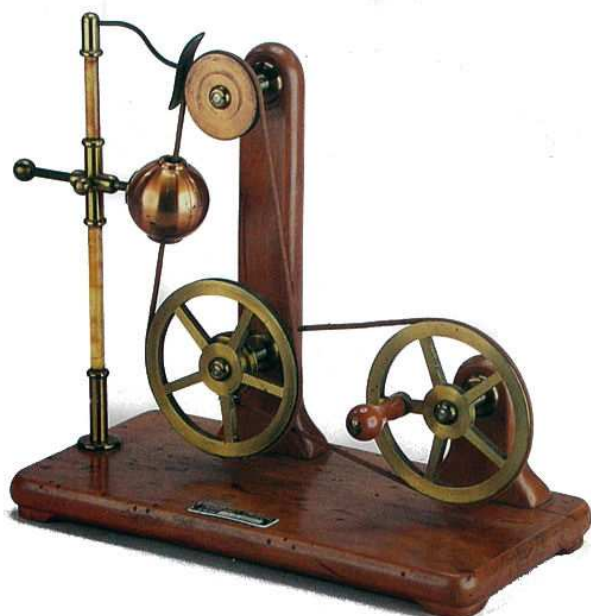
Ideò molte esperienze di scuola; inventò apparecchi adatti a dimostrare in lezione la composizione di moti vibratori, un apparecchio per le interferenze sonore; insegnò a preparare lamine sottilissime per mostrare gli anelli interferenziali. Con speciali commutatori, dopo aver caricato grandi batterie di condensatori, le disponeva rapidamente in serie producendo su lastre di vetro cosparse di limatura metallica, fragorose scintille lunghe 5 metri!

Ma se passiamo alle ricerche, bisogna che ci accontentiamo di rapidi accenni: si pensi che sono 250 opere, tra note, memorie e libri pubblicati in varie lingue.



Ombre elettriche e isteresi magnetica

Molti e bellissimi studi sono di ottica pura, ma la maggior parte sono di elettrologia, intesa nel senso più vasto: quindi ne abbiamo di elettrostatica, di magnetismo, di elettroottica, di magnetoottica, di termomagnetismo, di elettroacustica, di oscillazioni elettriche, di radioattività; le ultime riguardano la teoria della relatività.



Fece ricerche sull'effetto Volta, sulla penetrazione delle cariche elettriche nei coibenti e sulle deformazioni che questi subiscono per effetto delle stesse; sulla distribuzione del potenziale elettrico lungo un tubo a gas rarefatto percorso dalla corrente elettrica; molto ingegnosi e importanti sono gli studi sulle ombre elettriche, dalle quali risulta che nell'aria non rarefatta il moto dell'elettricità avviene lungo le linee di forza. In questo argomento egli fu un vero precursore della teoria degli ioni nei gas, perché tutti i suoi risultati conservano il loro valore e il loro significato se alle parole da lui usate: **particelle elettrizzate** si sostituisce il nome **ioni**.

Interessante è anche un ricevitore telefonico per sentire da lontano, precursore degli altoparlanti.

Elettrometro a induzione di Righi

Una bella serie di studi è quella sul fenomeno di Hall. Questo consiste nella modificazione dei potenziali elettrici distribuiti su una lamina sottile percorsa da corrente per l'azione di un campo magnetico normale alla lamina. Egli modificò la disposizione classica, in modo da potere sperimentare anche su metalli non facilmente riducibili a forme regolari e scoprì così che il bismuto presenta un effetto Hall molte migliaia di volte superiore a quello presentato dagli altri metalli. Scoprì anche che nel bismuto il campo magnetico modifica le linee del flusso termico.

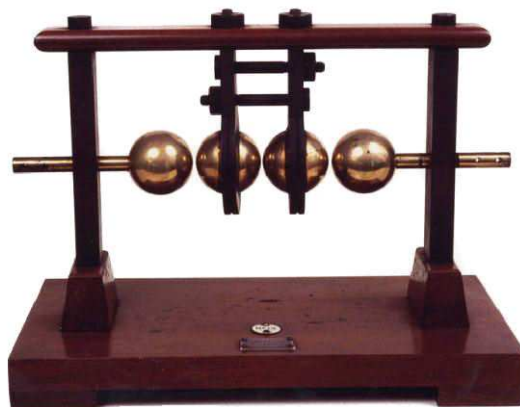
Scoperti i raggi Roentgen, egli studiò subito la generazione di cariche elettriche sui metalli che essi colpiscono e la conduttività che generano nell'aria che essi attraversano.

Nel magnetismo studiò teoricamente la magnetizzazione dell'acciaio; trovò, cosa curiosa, il modo di ottenere in esso una polarità opposta a quella del campo magnetizzante e scoprì il fatto, di enorme importanza pratica, che la magnetizzazione ottenuta con un dato campo dipende dalle condizioni precedenti; solo gli mancò di dare il nome al fenomeno che poi Ewing chiamò **isteresi magnetica**.

Le ricerche di ottica

Passando agli studi di ottica, si occupò della visione stereoscopica, della velocità della luce nei corpi trasparenti magnetizzati; produsse molto brillantemente, il fenomeno dei battimenti luminosi sovrapponendo due fasci di luce polarizzata circolarmente che producevano le frange di interferenze ed attraversavano due lamine di mezza onda di cui una rotante: le frange mostravano un continuo movimento.

Studiò le differenze di fase prodotte da lamine cristalline nel fascio di luce che le attraversano.



Oscillatore a quattro di Righi sfere

Anche più importanti sono i lavori fatti in elettroottica e in magnetoottica. La luce è cagione di vari fenomeni elettrici: per esempio essa fa variare la resistenza del selenio cristallino. Il Righi studiò il fenomeno e trovò che essa sviluppa in questo selenio delle forze elettromotrici il cui valore è legato alla sua intensità dalla stessa legge di Fechner, che lega l'intensità della luce allo stimolo che determina nell'occhio; trovò inoltre che questo selenio posto fra due diversi metalli si comporta come un elettrolita, cioè genera delle vere pile.

Mediante l'effetto fotoelettrico studiò pure la convezione dell'elettricità nell'aria, confermando i risultati precedenti.



Banco di prova per onde Hetziane - Righi 1895

Altra serie di ricerche fece sull'effetto magnetoottico di Kerr: un raggio di luce polarizzato rettilineamente che si rifletta normalmente su un polo fortemente magnetizzato, si trasforma in luce polarizzata ellitticamente. Egli dimostrò che il fenomeno è dovuto a un diverso assorbimento delle due componenti circolari che costituiscono la vibrazione incidente.

Studiando la polarizzazione rotatoria magnetica, per la quale il piano di polarizzazione della luce che attraversa un mezzo viene fatto ruotare se il mezzo è sottoposto a un campo magnetico avente la direzione della luce, mostrò che la rotazione è dovuta a differenze di velocità delle due componenti del fascio incidente e giunse alla nota legge secondo la quale il valore della rotazione è proporzionale all'intensità della magnetizzazione del mezzo attraversato.

Anche molto bella è una ricerca sul fenomeno di Zeeman: secondo le prime osservazioni, una fiamma di sodio immersa in un intenso campo magnetico, in luogo di ognuna delle due solite righe di luce naturale, ne irradia due nella direzione del campo, polarizzate circolarmente e spostate simmetricamente rispetto alla posizione originale, e tre in direzione normale, che sono polarizzate rettilinearmente; di esse, due hanno le stesse posizioni di quelle emesse nella direzione del campo e una è nella posizione originale ed è polarizzata normalmente alle altre due.

Il Righi fece l'osservazione in tutte le direzioni, procedendo gradatamente dalla direzione trasversale a quella longitudinale e osservò, in perfetto accordo con la teoria, che le tre righe dell'osservazione trasversale si trasformano gradatamente: le due esterne in luce polarizzata ellitticamente con ellissi sempre più aperte, mentre quella interna si attenua fino a sparire.

Ma il campo in cui egli raccolse maggior notorietà e successo è quello delle oscillazioni elettriche.



Coppia di ricevitori telefonici a grande membrana A. Righi 1878

Le oscillazioni elettriche e i raggi magnetici

La brillante teoria elettromagnetica della luce non aveva basi sperimentali fino a quando Hertz non ne offerse una producendo le onde elettriche e mostrando che esse si propagano con la velocità della luce, che si riflettono e rifrangono come questa; la morte immatura non gli permise di andare oltre.

La dimostrazione era incompleta, né con i suoi oscillatori sarebbe stato possibile fare di più, perché le onde erano troppo lunghe (le minime erano lunghe 66 cm) e non permettevano quindi, con mezzi di laboratorio, di procedere oltre nella dimostrazione dell'identità della loro natura con quella della luce.

Il Righi si mise subito all'opera, inventò un nuovo oscillatore, quello a sfere in olio di vaselina, che gli permise subito onde di 10 cm e poi anche di 3 cm, inventò un semplice e sensibile risuonatore fatto con strette strisce rettangolari dell'argento di uno specchio, divise in due parti eguali da una sottile riga fatta con il diamante.

Egli poté così non solo provare più rigorosamente che la riflessione e la rifrazione avvengono come per la luce, ma compiere tutta una serie di esperienze comprovanti la perfetta analogia di queste onde e della luce, perché ne produsse le interferenze, la diffrazione, la doppia rifrazione nel legno e nella selenite.

Il complesso delle note pubblicate in questa occasione, venne dal Righi raccolto in un aureo libro: "L'ottica delle oscillazioni elettriche" cui fece poi seguito il "Trattato di telegrafia senza fili", pubblicato in collaborazione col suo allievo, prof. Dessau presso la casa editrice Zanichelli di Bologna.

Oscillatore con riflettore parabolico -A. Righi 1894

L'opera del nostro fisico è tuttavia ancora molto vasta.

Scoperta la radioattività, appena ne ebbe i mezzi, compì una serie di ricerche sull'aria ionizzata dai raggi del radio, sulle cariche elettriche acquisite dai corpi da essi colpiti ed eseguì belle esperienze pubblicate nel libro "Il Radio".

Veramente poderoso è il complesso di ricerche compiute, si può dire durante tutta la sua carriera scientifica, sulle scariche elettriche nei gas rarefatti, in cui era straordinariamente provetto; e in questo campo, verso gli ultimi anni della sua vita operosa, giunse alla scoperta di quelli che egli chiamò raggi magnetici. In un tubo a rarefazione moderata, posto in un campo magnetico diretto come la corrente che percorre il tubo, la luce positiva si prolunga di quantità variabili con l'intensità del campo.

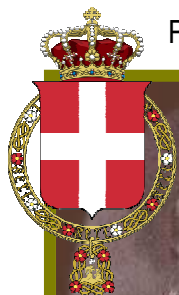
Il fatto venne interpretato dal Righi immaginando che nel complesso di ioni e di elettroni presenti nel tubo, si producano delle associazioni meno intime che nel vero atomo: un elettrone potrebbe venire captato da un ione positivo come una cometa dal Sole e costretto a girargli intorno fino a che l'intensità del campo permette un equilibrio che di sua natura è poco stabile.

Su questo argomento lasciò numerose pubblicazioni e due libri: "Raggi magnetici", "Comete ed elettroni". Recenti esperienze sono state fatte da altri autori su questi raggi con eleganti risultati.

La teoria della relatività

Un ultimo gruppo di lavori, ponderosi per sforzo d'ingegno, è dedicato all'esperienza che era stata la prima base della teoria della relatività. Il Righi, in un lavoro teorico di grande mole, applicando il principio di Huyghens, giunse alla conclusione che l'esperienza famosa di Michelson e Morley doveva appunto dare risultato negativo nell'ipotesi che i due specchi che costituiscono l'interferometro usato fossero rigorosamente normali fra di loro e che la lamina semi argentata fosse a 45°, vale a dire che non si doveva osservare nessuno spostamento nelle frange di interferenza facendo ruotare tutto l'apparecchio nel piano orizzontale. Cadeva quindi la comune interpretazione di questa esperienza che aveva dato origine alla teoria della relatività. Per contro uno spostamento doveva presentarsi alterando di pochissimo queste condizioni.

Data l'enorme importanza del risultato che scalzava l'interpretazione relativistica di Einstein (della quale però egli riconosceva l'immenso valore), il Righi rimase fortemente impressionato, tanto che sentì il bisogno di esporlo ai colleghi Levi-Civita e Corbino prima di pubblicarlo e continuò in seguito a lavorare con note che vennero poi pubblicate nel Nuovo Cimento, proponendosi una esperienza che avrebbe dovuto essere decisiva. Lavorava appunto teoricamente su questa la sera del 7 giugno 1920, vale a dire pochi momenti prima che la morte lo cogliesse improvvisamente. La nota, che non si può guardare senza commozione, ha per titolo: "Sulla teoria della relatività e sopra un progetto di esperienza decisiva per la necessità di ammetterla".

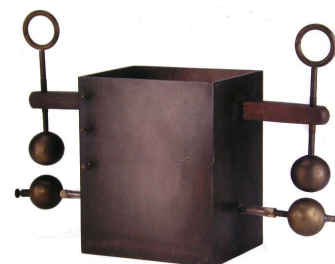


Per completare la sua figura di scienziato, dirò che i libri pubblicati dal Righi sono numerosi; oltre a quelli già citati, ricorderò: "Il moto degli ioni nelle scariche elettriche", "Moderna Teoria dei Fenomeni fisici", "Le Nuove Vedute sulla Struttura della Materia", "La Nuova Fisica", "Le Rotazioni iono-magnetiche". Sono capolavori dell'arte divulgativa che meriterebbero di essere ristampati.

È nostro conforto riconoscere che i grandi meriti scientifici del Righi furono universalmente riconosciuti e lo provano le sue nomine a non meno di 24 Accademie nazionali e straniere. Per valutare la grande considerazione in cui era tenuto basta a dire che nel 1908 fu nominato socio ordinario della Reale Società delle Scienze di Upsala, quale successore di Lord Kelvin.

Il Re lo nominò senatore nel 1905 e come tale il Righi prese parte ai lavori parlamentari trattando specialmente problemi che interessavano la cultura. Ebbe vari premi: della Società dei XL, la medaglia Matteucci, il Premio reale dei Lincei, la medaglia e il premio Hughes, il premio Vallauri:

La sua morte ebbe una vasta eco in tutto il mondo e commosse profondamente l'Italia e i suoi concittadini. Il Righi fu uno degli ultimi fisici, in ordine cronologico, che abbiano potuto abbracciare con la loro opera tutta questa vasta scienza, di cui tutti i capitoli, come abbiamo visto, gli furono famigliare oggetto di fecondo lavoro; fu uno sperimentatore eccezionale ma, nello stesso tempo, un valoroso teorico; fu insomma, un **"fisico completo"**.



Oscillatore a tre scintille

- Il piacere di saperlo : GIORGIO SIMONE OHM - di Umberto Bianchi .



Al giorno d'oggi, chiunque ha frequentato una scuola media, conosce la legge di **Ohm** ($E = R \times I$). Ma è difficile trovare anche le persone colte che sappiano dirci qualcosa intorno allo scopritore di questa legge.

Giorgio Simone Ohm fu un insegnante di liceo, che per tutta la vita ebbe a lottare contro la povertà sua e il malvolere del prossimo. Nacque nell'anno della Rivoluzione e della Bastiglia (1789), a Erlangen (Baviera) da famiglia povera. La madre gli morì presto; il padre, modesto meccanico, ma amante dello studio e della scienza, con grandissimi sacrifici riuscì a far sì che il figliolo avesse un'ottima educazione.

Lo avviò anche agli studi: fisica e filosofia all'Università di Erlangen. Poi dovette abbandonare gli studi per motivi economici e andò a insegnare in Svizzera.

Qualche anno dopo poté però riprendere gli studi a Erlangen, ottenendo la laurea in fisica prima e, in seguito, la libera docenza.

I suoi mezzi non gli consentirono però di rimanere all'Università per farvi carriera. Egli entrò perciò nell'insegnamento medio e con ciò stesso si escluse da sé, per lunghi decenni, da quello universitario, perché l'ostilità dell'ambiente universitario verso i cirenei della scuola media che aspirassero a elevarsi all'Università era, allora come adesso, molto forte.

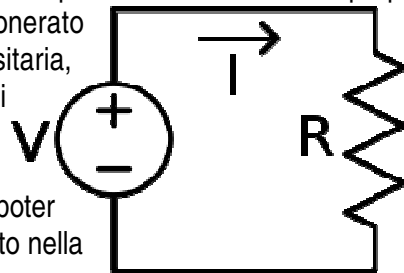
Dal 1813 al 1817, ohm insegnò al liceo-ginnasio di Bamberg e, nel successivo decennio, a quello di Colonia. Quest'ultimo decennio fu per lui ricco di lavoro e di frutti; cade qui appunto la scoperta della legge che porta il suo nome.

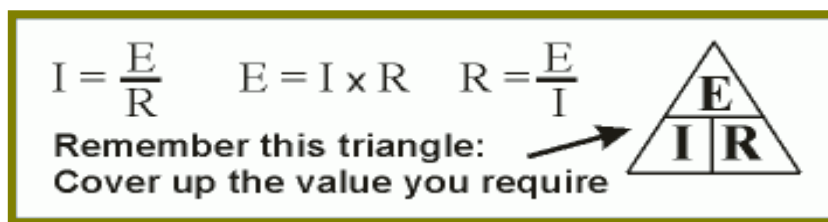
Gravi difficoltà dovettero essere superate in quegli studi e valga per tutte un solo esempio: occorre avere una fonte di corrente elettrica che fosse costante nel tempo. Le pile voltaiche invece fornivano correnti alquanto fluttuanti. Su consiglio dell'amico Poggendorff, ohm ricorse alle pile termoelettriche da poco scoperte dallo Seebeck, pile che hanno circuiti interamente metallici e in cui non avvengono fenomeni chimici né trasporto di materiale. Egli si servì di una bacchetta d'antimonio alle cui estremità erano saldati dei fili di rame; immerse una delle saldature nell'acqua bollente e l'altra nel ghiaccio fondente. Ebbe così a disposizione una fonte di corrente costante nel tempo.

Non si creda che i contemporanei, tanto nel campo scientifico che in quello tecnico, abbiano subito applaudito freneticamente la nuova scoperta. Anzi Ohm parve predicasse ai muri per almeno 20 anni. Eppure era quello, un periodo di grande fervore negli studi intorno all'elettricità; basti pensare alla scoperta della pila di Alessandro Volta (1799) e quella dell'elettromagnetismo (H.C. Oersted, 1820).

La pubblicazione che contiene l'enunciazione della legge di Ohm è del 1827 e porta il titolo: "La catena galvanica, trattata matematicamente". Per meglio dedicarsi ai propri studi, e anche perché non si sentiva a proprio agio nella scuola media, nello stesso anno Ohm chiese d'essere esonerato dall'insegnamento medio e d'essere destinato a una cattedra universitaria, precisamente all'Università di Monaco, capitale del regno allora indipendente di Baviera.

La richiesta dell'esonero venne facilmente accolta, ma l'altra no, ed egli trascorse cinque anni fra le più gravi ristrettezze economiche, prima di poter ottenere una cattedra, bensì alla Scuola Politecnica di Norimberga. Eppure il posto nella capitale ci sarebbe stato.





A Norimberga Ohm trascorse ben 16 anni d'insegnamento, occupandosi anche di ricerche d'ottica e d'acustica. Solo a 60 anni compiuti, quando già dall'estero giungevano onori e riconoscimenti, poté finalmente ottenere la sospirata cattedra universitaria a Monaco, che non poté però occupare se non per soli 5 anni. Nel 1854, a 65 anni, moriva.

Era sempre vissuto modestissimo, da vecchio professor scapolo. Osservandone il ritratto, l'unico rimastoci, ci colpisce una certa somiglianza con un altro genio solitario, Beethoven, e un'espressione di amara rassegnazione. Solo lo sguardo intenso, testimonia dell'intima vivacità.

Nel 1884, trent'anni dopo la morte di Ohm, fu deciso di onorare la memoria, chiamando "ohm" l'unità di resistenza elettrica.

Pubblicò molte opere scientifiche: quella degli elementi di geometria sotto il titolo "Grundlinien zu einer zweckmäßigen Behandlung der Geometrie". Sette anni dopo (1825), pubblicò una "Preliminare indicazione delle leggi con cui i metalli trasmettono l'elettricità di contatto", seguita da uno "Sviluppo della teoria sugli apparati voltiani". Nel 1827 pubblicava "La pila considerata matematicamente".

Ideò il Metodo della torsione di un filo per misurare l'intensità relativa della corrente. Stabilì le Leggi della distribuzione dell'elettricità nell'interno dei corpi; ecc.

Nel 1841, dalla Società Reale di Londra, ebbe la medaglia Copley.



- Storia del cinema - Quinta parte , di Orso Giovanni Giacone

Il cartone animato

Iniziamo un altro capitolo di cinema ,questa volta con un particolare ,parleremo della storia del Cartone Animato.

Spesso il cinema ha esplorato l'assurdo, ma ha dovuto seguire troppe leggi proprie della materia per poter dominare il mondo irreali: per contro, un'altra forma del cinema, il cartone animato, ha mobilitato l'assurdo con perfetta coerenza.

Il cartone animato,invece, può mostrarci un piano che si scuote le pulci,che batte il tempo con la coda, che ride a crepapelle, che morde il pianista imprudente al più piccolo sbaglio. Siamo così in presenza di due mondi "visivi" che non hanno in comune che il film impressionato e la colonna sonora.

Si possono considerare come antenati del cartone animato quelli spettacoli del XVII secolo presentati dalla lanterna magica con le sue diapositive a piano mobile,con gli stessi principi degli attuali cartoni animati.



1736: «Gag» d'una diapositiva olandese.

I movimenti si limitavano a uno o due cambiamenti: delle pupille si muovevano, un mulino a vento girava le pale,una mano si spostava stirando o radendo; talvolta il "gag" scaturiva netto e spontaneo come nei più bei disegni di Walt Disney : un arlecchino sollevava il coperchio di una marmitta; nella scena seguente una testa di belva, grande il doppio della marmitta, divorava l'arlecchino curioso.

Nel XIX secolo,quasi tutte ricerche sul movimento,al cartone animato,essendosi adoperata la fotografia molto più tardi. Il fenachistiscopio di Plateau è

anch'esso un antenato dei cartoni animati;e i bambini,questi maestri della pura fantasia,debbono essere senza dubbio della stessa opinione.



Emile Cohl.

Il Prassinoscopia di Reynaud con le sue Pantomime luminose è già disegno animato. Ma con la sostituzione della fotografia al disegno il cartone animato corse il rischio di scomparire prima di esser nato; ci voleva l'anima poetica di Emile Cohl per tornare al disegno animato come perfezionamento supremo della fotografia animata.

Quando il cartone animato raggiunse l'apice del successo, J.Stuart Blackton, regista di Norma Talmadge, dichiarò di aver realizzato a Los Angeles nel 1906 un disegno animato su film e pretendeva trattarsi di un Vitagraph ; ora la casa in questione si trasferì a Los Angeles il 13 novembre 1911.

Il primo disegno animato prodotto in America fu senz'altro il popolare Gertie, il dinosauro addomesticato di Windsor McCay(1909).

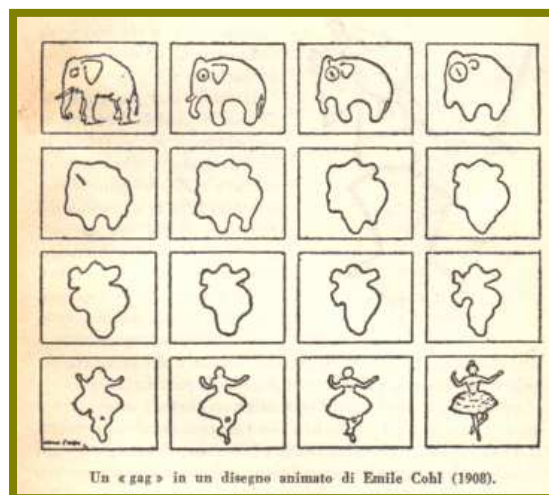


Il Fontoche d'Emile Cohl (1907).

Quando il cartone animato raggiunse l'apice del successo, J.Stuart

Ma la creazione di questo genere di film si deve invece Emile Cohl; e il suo periodo di invenzione e di produzione intensa va scaglionato dal 1908 al 1912.

La prima proiezione in pubblico dei suoi disegni animati ebbe luogo il 17 agosto 1908, al teatro del Gymnase a Parigi; quasi contemporaneamente McCay poteva analizzare i "trucchi" di Cohl nella filiale di Gaumont a Flushing (N.Y.).



Un «gag» in un disegno animato di Emile Cohl (1908).

Il primo disegno animato di Emile Cohl fu Fantasmagorie, lungo 36 metri, e la sua proiezione durò solo 1 minuto e 57 secondi. Il suo secondo film fu L'incubo del fantoccio (1908, 80 metri); dal 1908 al 1918 egli realizzò circa 100 cartoni animati, e più della metà in America.

La tecnica dei primi nastri era ridotta al minimo e i disegni erano schematici, poiché Emile Cohl lavorava da solo e non poteva permettersi il lusso di particolari non essenziali; ciò nonostante, i suoi migliori cartoni animati reggono benissimo al confronto con i migliori cartoni animati del dopoguerra, specialmente per le trovate di cui sono ricchi (galline che invece di uova fanno delle sveglie, il pupazzo che si solleva in aria e che si serve delle falde del vestito come di timone, l'obelisco che singhiozza, ecc, ecc.).

Allegri microbi (102 m.), proiettato sullo schermo de "Folies-Bergères", Le avventure del barone di Crac (1910, 102 m.), Retapeurs de cervelle e Le rêve d'un garçon de café (1910, 100 m.). Nulla è impossibile all'uomo (1912, 110 m.), Pied nichelès (1918, 116 m.).

Come Disney e Fleischer anch'egli ebbe i suoi personaggi tipici: Fantoche (1908-1910) e Snookums (1912-1914), quest'ultimo realizzato con l'artista americano George McManus, e che in Europa prese il nome di "Zuzor" o "Cirillino".



Koko (Fleischer).

L'idea di Emile Cohl non fu solamente un'intuizione, ma l'inizio di un'arte che egli spinse tanto lontano quanto i mezzi di quel tempo gli permisero, vale dire senza colore e senza suono, fino al limite estremo della comicità e del surreale.

Nel 1911 Mc Cay produsse film di 12,000 immagini che facevano prevedere il suo Naufragio del Lusitania (1918), il quale ne contava ben 25.000. Nel 1911-1912 Julius Pinschewer produsse il primo cartone animato tedesco (Excelsior). Nel 1914 Earl Hurd introdusse l'uso di fogli trasparenti (cels).

Dopo Hurd, fino all'uso del suono e del colore, i disegni animati non ebbero più nulla di nuovo. Fra i grandi artisti del genere, negli ultimi 20 anni, si sono rivelati: l'australiano Pat Sullivan, creatore di Felix il gatto, Paul Terry, autore delle Favole di Esopo (1928), Max Fleischer, emigrato negli Stati Uniti, Iwerks, Walt Disney.



Gertie the Dinosaur (McCay).

In Europa si rilevarono: un danese, Bergdahl, che creò il Capitano Grogg; un inglese, Bud Fischer, autore dei due personaggi di Mutt and Jeff; il russo Khodataev; lo svedese O. Jacobson, creatore di Adamson, il disgraziato "Figlio di Adamo".

In Germania si realizzò un film magistrale, che ricorda il teatro d'ombre: Il principe Achmed di Lotte Reiniger Koch (animatore B. Bartosch). Si direbbe che Disney abbia corrisposto a un desiderio nascosto nell'uomo; sta a dimostrarlo il

Topolino dei Faraoni, scoperto da Max Pieper.

Topolino non contento di avere un'ascendenza così remota ed illustre, è persino diventato un dio, un dio in legno scolpito, in un tempio della Malesia, a Negri-Sembilang.

La produzione di cartoni animati degli Stati Uniti può essere classificata come segue: GLI Artisti Associati hanno distribuito fino al 1937 la produzione di Disney, i Mickey Mouse (Topolino) e le Silly Symphonies (The old mill, 1937).



Mutt (Dick) e Jeff (Fischer).



Personaggio
di Ub Iwerks.

I Mickey Mouse Cartoons sono andati via via migliorando, anche se la magnifica abilità con cui erano stati composti, ha talvolta mascherato una certa pesantezza, al confronto dei primi Mickey fino a *Lonesome ghosts* (1937).

La Celebrity Production ha distribuito i primi *Flip the Frog* e *"Ub"* di Iwerks; è diventato direttore della produzione Disney.

La Columbia produsse gli *"Scrappy Cartoons"*. Dalla prima serie si possono citare *The gold getters*, *Happy Butterfly*, *The gloon Chasers*, della seconda *Goofy Gondolas*, le avventure di *Krazy a Venezia*, e *Hot Cha melody*, su musica di Schumann.

La Fox distribuisce i cartoni animati dell'Education Pictures Production. Si tratta di film mediocri, quali *Firts snow*, fantasia invernale, *Firemen*, *Save my child*, piccola melodia del melodramma, e *The moth and the spider*, divertente storia di insetti.

E' ancora la Fox a distribuire i *Terry Toons* (20 catoni animati all'anno) di Paul Terry.

La Metro Goldwyn Mayer rinnova completamente il genere dei cartoni animati e arriva persino a produrre alcuni di una comicità piuttosto spinta. *The lost chick* e *When the cat's away* appartengono al modo primitivo. Tex Avery attualmente detta legge nella moda americana del cartone animato (*What tries*, *Fleedom*), con *Feed Quimby*. All'avanguardia sta Philip Stapp (*Boundary lines*).

La Paramount produce i *"Betty Boop Cartoons"* e i *"Popeye Cartoons"*.

Betty Boop è nata da una cantante di Night Clubs di New York: Helene Kane. Tutta l'America conobbe il suo grido sullo schermo: *Poopoopi-doo!* Essa fu persino la seduttrice di un re: Il piccolo re di O. Soglow. Fleischer rese quasi immortale quella silhouette di "vamp" che faceva impallidire di rabbia tanto le zitelle, quanto le "vamp" in carne e ossa.

Fu la censura avere l'ultima parola: Betty Boop venne condannata. Popeye il marinaio dovrà rinunciare ai suoi sogni e ritornare all'ovile, dove l'aspetta la moglie, Olive Oil: un piatto di spinaci gli darà la forza di vincere la propria sfortuna.

I Fleischer hanno prodotto due cartoni animati a lungo metraggio, a colori: *Simbad il marinaio* ed i viaggi di *Gulliver*, vagamente ispirati a Swift. Il film ha valore a prescindere dalla sua falsa ispirazione letteraria; lo stile è quello delle caricature dei Fleischer, popolare, caustico e schietto. Essi si sono dati poi ai cattivi "grandi" film: *Mr. Buggoes to town*. Fleischer ha poi lasciato la Paramount.

La radio Keith-Orpheum (R.K.O.) produsse nel 1934 tre film tratti dal famoso *Piccolo re di O. Soglow*, essa distribuisce tutta la produzione di Disney; oltre alle dodici *Silly Symphonies* e ai dodici *Topolino* annuale ha prodotto cartoni animati a lungo metraggio: *Biancaneve* e i sette nani (2.192 m.: 1933); *Pinocchio* (1939) dal libro del Collodi e *Fantasia* (1940).



Oncald il coniglio



Pluto



Popeye
(Segar-Fleischer).



Il piccolo re, di O. Soglow.



Bousilka (Russi).

Con la collaborazione di Leopold Stokowski per la parte musicale e Walt Disney per i disegni e il colore; musica di Beethoven, Chopin, Igor Stravinsky, Bach, Ciaikovski, Ponchielli e Paul Dukas; *saludos amigos* (1943), *Dumbo* (1944), *Make mine music* (1946), *Melody time* (1948), *The adventures of Ichabod and Mr. Toad* (1949), *Cenerentola* (1950).

La Universal Production distribuisce gli "Oswald Cartoon", che furono attribuiti a Walter Lantz e che Walt Disney produsse dal 1926 al 1928. Essi resero celebri l'orsacchiotto Andy Panda e il piccolo negro Eight Ball.

A Walter Lantz si devono i cartoni animati del genere Abon ben boogie.

I tedeschi si fecero notare dapprima per cartoni di una grande perfezione estetica, come *Ideal*, disegnato da Franz Mseerel e animato dall'architetto B. Bartosch, *Rhyllmus* di Hans Richter, e *Opus 1924* di Walter Ru "L'apprenti sorcier" di Dukas, rifatto da Walt Disney nel 1940, era già servito al cortometraggio di Fischinger (1935), intitolato n.7.

Il film di Lotte Reiniger *Il principe Achmed* era degno di nota per la assoluta semplicità del bianco e nero ispirato nettamente all'Epopea Napoleonica di Caran d'Ache, Lore Bierling di Monaco produsse anche il film del tipo dei (teatri d'ombre) che ebbero largo successo a Parigi, nel 1886, allo Chat Noir.

La Russia produce pochissimi cartoni animati sebbene sia stata creata un'accuratissima organizzazione. La produzione annuale del disegno animato russo non ha superato i nove film, tirati in gran numero di esemplari. L'eccesso della tesi propagandistica ha reso difficilissima la diffusione di questi film; finalmente, nel 1937, si rinunciò quasi totalmente agli scopi di propaganda e i cartoni animati servirono solo al divertimento, con gran gioia dei ragazzi e di tutti gli spettatori in genere.

Sebbene nati in Francia, i cartoni animati non vi trovarono alcuno sviluppo.

Il cartone animato di Gèmenaux, diretto da Paul Grimault, che nel 1937 doveva essere proiettato su un triplice schermo, e insieme al suo personaggio Go appartennero anch'essi a questa antologia senza..... spettatori. Trascuriamo Saint-Ogan, Pierre Bourgeron, Antoine Payen, Jean et Alex Giaume, André Rigal, così facile, André Marty, così colto, perché si compiacciono troppo dei loro errori.



Go, di Paul Grimault.



Paul Grimault ha infine realizzato una serie di cartoni animati di un certo valore che sorpassano nettamente tutti gli altri per il loro sapore poetico, sia per la tecnica perfetta; solo la penuria provvisoria del film a colore non può dare ad essi la diffusione necessaria: *Le Marchand de notes* (1940), *Les passagers de la Grande Ours* (1942), *L'épouvantail* (1943), *Le voleur de paratonnerres* (1945), *La flûte magique* (1946), *Le petit soldat* (1948), il capolavoro dei cartoni animati poetici ed il lungo metraggio *La bergère et le ramoneur* (1951).

Un lungometraggio ha superato quello di Grimault, ma soltanto per quanto riguarda la lunghezza: *Jeannot Pintrépide* di Jean Image (1951).

In Italia si tentò, con qualche successo, di sopperire ai bisogni nazionali; si conoscono alcuni film ben fatti: *Notturmo* di Ferdinando Cerchio; *Il prode Anselmo* di Gino Parenti; *Le avventure di Pinocchio*, a colori, di Umberto Spanò, *Barudda è fuggito* (1940) disegnato da Goghi in uno stile prettamente americano; due film a colori, *Le avventure di Mu'nchhausen* (Bassoli), con disegni di Sgrilli, e *Nel paese delle rane* (Incom), disegnato da Antonio Rubino e *Pulcinella nel bosco* (1942) di Carlo e Vittorio Cossio.

Due lunghi metraggi a colori coronano questa ricerca: *I fratelli Dinamite* di Nino Pagot e *La rosa di Bagdad* di A.G. Domeneghini (1949).

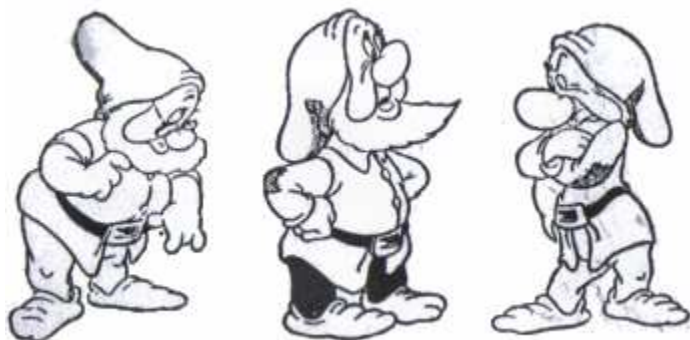
In Danimarca, Allan Johnsen ha realizzato un cartone animato a colori di 2000 m.; Fyrtojet (1946), soggetto tratto da Andersen. In Olanda ne abbiamo uno di Wilma de Kiss e di Ruth Constantin, Nel van Es: sembra che questo sia l'unico cartone originale e divertente realizzato in Europa in questi ultimi anni.

In Inghilterra, dopo i primi Anson Dyer, i tentativi di Len Lye (Coulour Box) e gli attuali David Hand, è nato un cartone animato particolare a sfondo sociale, i cui maestri sono Joy Batchelor e John Hlas.

Esiste anche un'altra specie di film, parente dei cartoni animati e ad essi simile



Schiavo di Wal Disney
per *Biancaneve e i sette nani*.



Personaggi di *Biancaneve e i sette nani* di Walt Disney.

per il fine che si propone e per il pubblico; i pupazzi animati. Le riprese sono uguali a quelle richieste dei cartoni animati. Anche per questo genere di film bisogna cercare le origini in Emile Cohl; nel 1908 egli produsse un film di 90 metri, *Les frères Bout-debois* o *fiammiferi animati*; non per nulla egli era il "dottore dei trucchi" alla Gaumont.

Il 17 giugno 1910 presentò 125 metri (di cui 28 a colori) *Le tout petit Faust*. Questa volta, Metistofele, Faust e Margherita non sono più i soliti personaggi del cinema di anteguerra, dalla mimica pazza e dalle smorfie convenzionali, destinati a dare al pubblico "sensazioni di art".

Le bamboled Emile Cohl erano stilizzate sobrie, di una intelligenza studiata. Questo piccolo film di Cohl poteva dirsi perfetto. Dopo Cohl non si ebbero di notevoli che i film di Ladislao Starevitch; *L'orologio magico*. Gli occhi del drago e finalmente il suo capolavoro *Roman de Renart* (2200m, sonoro e parlato).

Nessuno supererà la pazienza di questo di questo emigrato russo che lavorò, per ben dieci anni, intorno alla favola della volpe astuta. Il film era senz'altro di qualità superiore; vi si succedevano grazia, poesia, ironia, musica.

Considerato a distanza di tempo, questo "trucco" ingegnoso ci dà un'impressione di fatica, e il piacere che danno le scene, non possiamo fare a meno di pensare, quando il Nobile Leone è sul trono e sta litigando con i suoi capi militari (e i pupazzi sono una perfetta imitazione della natura), alle dinamiche risorse dei cartoni animati, ossia

agli infiniti episodi di mimica e di umorismo ai quali questo genere avrebbe potuto dar luogo. Ma anche questo genere di lavoro ha i suoi fedeli; oltre a Starevitch conosciamo Traum im Karnaval di Max Coldschmidt e Richard Teschner (Vienna), i Fantocci viventi di Paolo Bianchi (1940), *La corsa fra la lepre e il porcospino* (1940), *Tschlein deck dick* e *La rivolta dei giocattoli* di Hermine Tyrlova, straordinario film cecoslovacco (1947), che prelude ai meravigliosi lunghi metraggi.

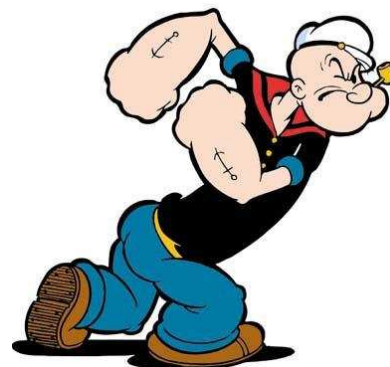
L'usignolo dell'imperatore della Cina (1943) di Jiri Traka e il re Lavra (1950) di Karel Zeman, autore di un film di



Personaggi di *Biancaneve e i sette nani* di Walt Disney.

figurine di vetro "fuse" da Zalezny Brod.

Non si possono certo creare cose nuove; Jean Painlevé, con le sculture René Bertrant, ha provato una sola volta a modernizzare i fantocci adoperando una plastica colorata, scolpita o, più esattamente, modellata al ritmo della macchina da presa: in questo modo nacque *Barbablù*, unico film del genere, che ha sequenze di grande bellezza plastica, come, per esempio, quella soffitta dove sono appesi per i capelli (i bei capelli rossi, biondi e neri!) i corpi delle sei mogli di Barbablù coperti da gualdrappe.



Un altro ungherese, che lavora a Eindhoven (Olanda), George Pal, produsse dei cortometraggi (Aladino e la lampada magica, Gli amanti dei mari del sud) in cui i personaggi sono marionette schematizzate al massimo e che agiscono in un mondo di trovate.



In America Pal ha realizzato altri film di questo genere, tra i quali Tubby the Tuba (1947). Questi lavori di Painlevé e di Pal, ci sembrano i soli degni di nota: Il nuovo Gulliver di Ptouschko (1935), malgrado l'ironia dei suoi pupi non riuscì a scacciare l'impressione del "già visto".

Notiamo che la realizzazione dei cartoni animati e dei fantocci per cinema è stata seriamente considerata in Europa: vi è tutto un pubblico da conquistare; è bene che una parola sia detta anche su questa parte del cinema che è stata chiamata la fantasmagoria del cinema.

(Riassunto tratto dal volume " LE DESSIN ANIME" – edizioni Prisma – Parigi 1948



Una radio in “porcellana” – stravaganze made in U.S.A.

