



LA RADIOSPECOLA

dal 1965 ...il mensile dei radioamatori bresciani



Un volo nel 1908

Rievocazione della prima trasmissione telegrafica da una mongolfiera



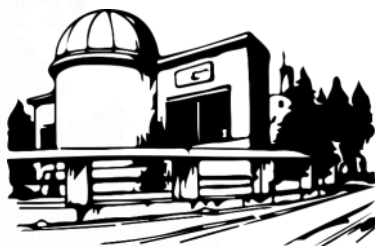
BOLLETTINO SCIENTIFICO-INFORMATIVO della SEZIONE DI BRESCIA
A.R.I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI



LA RADIOSPECOLA

“La Radiospecola” è il nome che nel lontano 1965 il neo eletto Segretario di Sezione Edo Bini I1BAT (poi diventato I2BAT) scelse con il beneplacito di tutti per un bollettino informativo di poche pagine atto a migliorare le comunicazioni scritte con i soci. L'ispirazione giunse dalla Specola Cidnea, costruzione per Osservazioni Astronomiche situata all'interno del Castello di Brescia a fianco dell'allora Sezione dei Radioamatori. Negli anni e nelle sapienti mani dei soci redattori I2BAT, I2BZN, I2XKY e I2RTT e dei tanti collaboratori tra cui gli assidui I2RTF, I2RD e I2DTG, assunse un ruolo fondamentale nel mantenere i soci in contatto, aggiornare i radioamatori sulle ultime novità nel mondo della radio e rendere pubbliche le attività di Sezione fino ai giorni nostri. Dal primo fascicolo pilota del dicembre 1964 questa è la pubblicazione numero **613**.

IU2IBU





La 1^a Trasmissione Radiotelegrafica da una Mongolfiera

Narrazione della rievocazione Storica della 1^a Trasmissione Radiotelegrafica con trasmettitore a scintilla da una Mongolfiera e ricevitore a terra. Evento realizzato per ricordare quanto eseguito in Inghilterra dal Luogotenente C.J. Aston del corpo dei Royal Engineers nel 1908.

In tale occasione, venne eseguita per la prima volta, una trasmissione radio utilizzando un trasmettitore a scintilla posizionato a bordo di una mongolfiera. Il ricevitore posizionato a terra per l'intero periodo della prova ricevette chiaramente i segnali trasmessi.

Evento curato dai soci dell'A.I.R.E. Piemonte "Associazione Italiana per la Radio d'Epoca"
<http://airepiemonte.org/orbassano-2022.html>



La storia

Joseph Michael (26 Agosto 1740-16 giugno 1810) e Étienne Montgolfier (6 gennaio 1745-2 agosto 1799) sono rispettivamente dodicesimo e quindicesimo dei 16 figli di Pierre Montgolfier ricco fabbricante di stoffe e carta. La loro azienda con 300 anni di tradizione si trovava a Vidalon di Annonay vicino a Lione e



Fotografia N° 1 il 19 Settembre 1783 il volo alla presenza del Re Sole

solitamente forniva i suoi prodotti alla corte del Re Sole Luigi XVI.

Entrambi i fratelli erano molto colti, Joseph, il più anziano, persona geniale e sognatore ma poco pratico negli affari, in modo particolare si occupava di esperienze di fisica ed era molto interessato ai problemi legati al volo. Anche la produzione di idrogeno era di sua conoscenza e lo affascinava molto. In modo particolare Joseph Montgolfier aveva in più occasioni gonfiato con questo gas molto leggero degli involucri di stoffa o carta. Purtroppo questi contenitori molto porosi non erano capaci di trattenere l'idrogeno e da qui l'insuccesso degli esperimenti.

Una sera Joseph Montgolfier si trovava davanti al caminetto ed osservava le faville e le falde di cenere che si sollevavano sospinte tra il fu-

mo. Ebbe una intuizione; con della carta leggera produsse una specie di coppella capace di intrattenere il fumo. Posizionò la coppella sul fuoco lentamente la lasciò libera di alzarsi sollevata dall'aria calda prodotta nel camino e trattenuta dalla coppella.

L'involucro di carta utilizzava l'aria calda, meno densa di quella circostante, per ottenere una forza o spinta verso l'alto necessaria per sollevarsi da terra secondo il noto principio di Archimede.

Montgolfier era al settimo cielo, immediatamente scrisse al fratello Étienne indicandole di preparare una grande quantità di taffetà (seta lucida) e delle robuste corde di canapa.

Anche Étienne era un uomo geniale, con molta inventiva, molta fantasia e affascinato dalle scoperte scientifiche di quei tempi, aveva un carattere più regolare ed orientato agli affari di Joseph.

Arriviamo al 6 maggio 1783 quando i fratelli Montgolfier realizzarono un rudimentale involucro di seta, trattenuto da una corda di canapa, che posizionarono sopra un fuoco di legna. Quando la corda fu allentata l'involucro si alzò per circa 20 metri per poi spostarsi e compiere un viaggio della durata di circa 30 minuti. In una piccola navicella legata all'involucro c'era un gattino che miagolò insistentemente per tutto il viaggio ma al suo atterraggio non presentava nessun problema visibile.

Incoraggiati da questa esperienza i fratelli Montgolfier produssero altri dispositivi analoghi che perfezionarono ulteriormente.

Il 4 giugno 1783 giunse il fatidico giorno della presentazione al pubblico della loro scoperta. Innanzi al convento des Cordeliers, nella piazza principale di Annonay, un folto pubblico di circa 100 persone si prestava ad assistere ufficialmente all'avvenimento. I fratelli Montgolfier avevano preparato un pallone sferico rea-

lizzato con carta e seta di 11 metri di diametro che posizionarono sopra un fuoco di paglia e lana. Due uomini si occuparono del falò mentre altri 8, con grande fatica, trattennero il pallone fino a quando Joseph Montgolfier diede ordine di lasciarlo andare.

La paglia e la lana produssero un gran fumo nero e puzzolente che però dinanzi all'esperimento passò quasi inosservato. Il pallone si alzò fino a 1.000 metri in altezza per poi spostarsi lentamente e atterrare dolcemente a oltre 2.000 metri di distanza in una vigna nei dintorni di Annonay.

L'esperimento suscitò un grande interesse in tutta la Francia e i fratelli Montgolfier furono invitati a ripetere l'esperimento.

Il 19 settembre 1783 davanti al palazzo Reale di Versailles, alla presenza del Re Sole Luigi XVI, della Regina Maria Antonietta e alla presenza di una enorme folla, i fratelli Montgolfier presentarono la loro ultima realizzazione l'aerostato Martia (Fotografia N° 1), un pallone di 12,5 metri di diametro realizzato con cotone e carta elegantemente dipinto e decorato.

Appeso sotto il pallone una rudimentale cesto con all'interno un montone un'anitra e un gallo.

Il pallone con un movimento ondulatorio si alzò in quota fino a 500 metri per poi scendere lentamente e atterrare a 3 km di distanza nel bosco di Vaucresson. I tre animali, primi astronauti della storia, erano illesi, vivi e vegeti.

La prima persona che arrivò sul luogo dell'atterraggio fu il cavaliere Jean-François Pilâtre de Rozier un giovane fisico, personaggio estroso e originale.

Il 15 ottobre Pilâtre contattò i fratelli Montgolfier e si offrì quale volontario per una ascensione vincolata sull'aerostato; ascensione che avvenne senza problemi in 5 minuti fino alla quota di 24 metri.

Pilâtre dopo questa positiva esperienza si candidò per le successive ascensioni e così il 21 novembre 1783, al castello della Muette, nel bois des Boulogne fu impiegato un pallone di 14 metri di diametro alto 21 metri realizzato con tela di cotone impermeabilizzata. Il pallone era una vera opera d'arte con decorazioni d'oro su sfondo blu raffiguranti il sole, le insegne del Re, i segni zodiacali e altro.

La prima ascensione doveva essere vincolata e aveva lo scopo di verificare la corretta distribuzione dei pesi e che tutto funzionasse a dovere. In realtà nella tela si produssero degli strappi che furono immediatamente riparati nel giro di 2 ore circa.

Alle 14 circa avvenne il decollo per il primo volo libero. Nel cesto oltre a Pilâtre, in posizione diametralmente opposta si trovava anche il Marchese d'Arlandes, ufficiale dell'Esercito invitato dal Re Luigi XVI a supportare Pilâtre nell'impresa.

Dinanzi a una enorme folla stimata in oltre cinquecentomila persone (Parigi in quel periodo contava un milione di abitanti) il pallone si alzò maestosamente fino alla quota di 900 metri. Dopo 25 minuti dal decollo, percorsi circa 8 km di distanza, il pallone atterrò presso il mulino Coulebarbe nella località chiamata Butte aux Calles. Nella Parigi attuale questo luogo si trova in Place d'Italie.

Questi due uomini passarono alla storia per essere stati i primi esseri umani ad aver sorvolato e osservato la terra dall'alto su un mezzo creato dall'uomo.

Durante tutto il viaggio Pilâtre e il Marchese d'Arlandes continuarono a bruciare la paglia e la lana nel braciere sospeso al centro della imboccatura nella base del pallone. Improvvisamente si produsse-

ro delle lacerazioni provocate dal fuoco che consigliarono ai due piloti la prudenza e non esagerare con la combustione della paglia e della lana.

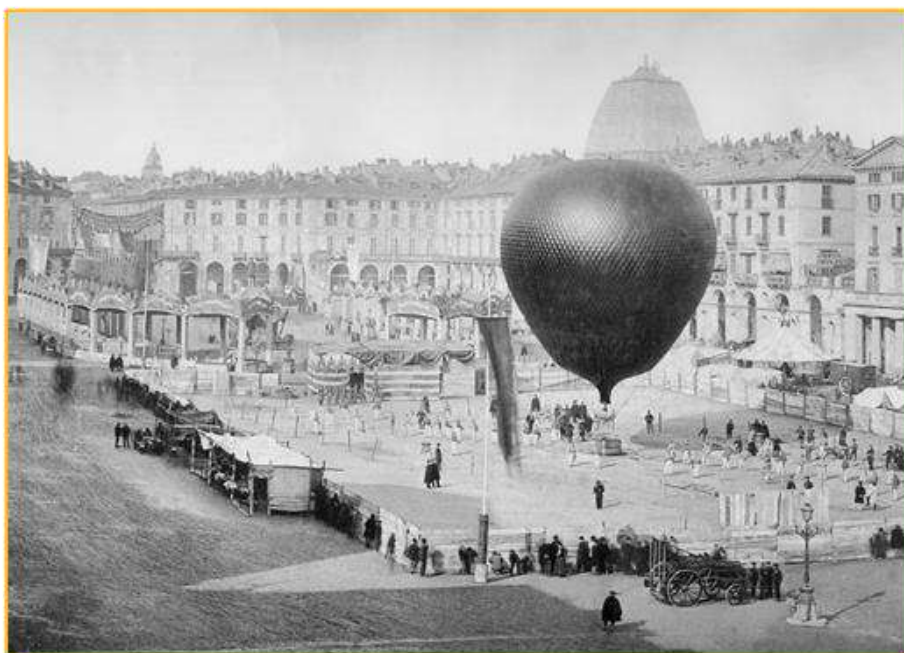
Questa ultima presentazione raccolse un enorme successo sia in Francia che all'estero tanto che il Re Sole Luigi XVI conferì il titolo Nobiliare a Pierre Montgolfier ed a tutta la sua discendenza per l'attività di produzione della carta, della stoffa e per le invenzioni dei suoi figli Joseph e Étienne.

Joseph e Étienne furono anche nominati membri straordinari dell'Accademia delle scienze di Parigi mentre questi oggetti volanti in tutto il mondo furono chiamati "Mongolfiera".

È curioso notare che i due fratelli Montgolfier in tutta la loro vita furono sempre presenti a tutte le attività correlate ma non salirono mai su un loro aerostato !.

Ormai la via era segnata; in tutta Europa si realizzarono altre mongolfiere e si cercò di stabilire altri primati.

In Italia il primo volo avvenne a cura del Cav. Landriani a Monza il 15 novembre 1783.



Fotografia N° 2 Piazza Vittorio Veneto a Torino 1888

Nella fotografia N° 2 risalente al 1888 si può vedere una grossa mongolfiera ancorata in Piazza Vittorio Veneto a Torino e dietro la mole Antonelliana ancora in costruzione.

Quasi contemporaneamente, altri personaggi stavano sperimentando la costruzione di palloni riempiti di idrogeno. Questa soluzione avrebbe permesso di realizzare palloni più piccoli, con capacità ascensionali superiori, ma estremamente pericolosi per la caratteristica dell'idrogeno di incendiarsi facilmente. A quei tempi le difficoltà erano enormi sia per la realizzazione di tessuti impermeabili all'idrogeno sia per la produzione dell'idrogeno medesimo.

Il 27 agosto 1783 a Parigi nel campo di Marte ove oggi sorge la Torre Eiffel il giovane fisico Jacques Charles per ottenere l'idrogeno necessario fece reagire 250 kg di acido solforico con 500 kg di granuli di ferro.

Dopo 3 giorni il tempo necessario per preparare l'idrogeno, alla presenza di cinquantamila, persone il pallone di Charles, senza equipaggio a bordo, si innalzò tra gli applausi della folla.

Il pallone con un diametro di 4 metri, conteneva 27 m³ di idrogeno salì fino a circa 900 metri per poi atterrare a 20 km presso Gonesse, zona ove oggi sorge l'aeroporto Charles de Gaulle. Successivamente Charles si mise al lavoro per realizzare un pallone capace di trasportare degli aeronauti.



Il 1° dicembre 1783, dopo 3 giorni di gonfiaggio, Jacques Charles e Marie-Noel Robert, un fabbricante di tessuti speciali, decollarono dal giardino delle Tuileries utilizzando un pallone perfettamente sferico con diametro di circa 8 metri gonfiato con 270 m³ di idrogeno.

Il volo della durata di 2 ore e mezza permise di raggiungere la quota di 250 metri per poi atterrare vicino a Nesle a 43 km di distanza.

Jacques Charles era stato preceduto di pochi mesi dai fratelli Montgolfier. In seguito la sua invenzione fu attentamente esaminata per valutare le caratteristiche dell'aerostato riempito con "aria infiammabile" rispetto all'aerostato riempito con "aria calda".

Si inizia a parlare di rievocazione storica

Alla fine della rievocazione storica che abbiamo effettuato l'anno scorso il Geom. Carlo Pognante, Presidente della Pro Loco di Orbassano, promise per quest'anno di procurarci una mongolfiera.

A dire il vero tutti noi pensavamo che Pognante scherzasse, invece ad aprile iniziò a contattarci per avere la certezza della nostra partecipazione che immediatamente abbiamo confermato.

Da subito abbiamo iniziato a pensare allo svolgimento di questa rievocazione e ad effettuare delle ricerche sulle mongolfiere e sulle prove di trasmissioni radiotelegrafiche effettuate a bordo di questi mezzi.

A dire il vero, al di fuori di quanto segue, abbiamo trovato pochissima documentazione su questo argomento e nessuna fotografia; ecco gli antefatti:

Mongolfiere, Palloni Aerostatici, Palloni Frenati, Palloni Sonda; questi oggetti volanti non passarono inosservati ai vari Eserciti.

In modo particolare in Inghilterra il corpo dei Royal Engineers (RE)“ il corpo dei Genieri dell'Esercito Britannico” nel 1892 fu coinvolto nella formazione della School of Ballooning dell'Esercito vicino a Aldershot. I RE utilizzarono questi palloni per l'osservazione oltre le linee nemiche già nella seconda guerra dei Boeri dal 1899 al 1902.

Questo corpo era solito sperimentare ed utilizzare le tecniche ed i materiali tecnologicamente all'avanguardia. I RE non rimasero indifferenti alla nascita della telegrafia senza fili, diverse prove furono effettuate ed in particolare i palloni furono utilizzati come supporto alle sperimentazioni.

Per la storia la prima prova di apparecchio radio ricevente a bordo di una navicella di pallone frenato fu effettuata in Inghilterra nel 1907 dal Luogotenente C. J. ASTON dei Royal Engineers.

È sempre il Luogotenente ASTON, nel 1908, ad installare a bordo di un pallone un ricevitore per captare i segnali di un trasmettitore radio-telegrafico a terra alla distanza di 35 km.

Verso la fine dello stesso anno ASTON ripetette la prova, questa volta con a bordo un piccolo trasmettitore a scintilla, che gli permise di inviare a terra dei messaggi di prova che vennero correttamente ricevuti.

In questo modo la trasmissione radio-telegrafica tra pallone e terra e terra a pallone è da considerarsi un'esclusiva da attribuire agli Inglesi.

Per la nostra rievocazione abbiamo quindi iniziato a lavorare per ripetere l'esperienza del Luogotenente C. J. ASTON quando utilizzò il trasmettitore a scintilla a bordo della mongolfiera e il ricevitore posizionato a terra. Sulla mongolfiera non c'era nessun ricevitore e a terra non c'era nessun trasmettitore.

Apparecchiature utilizzate

Sin dall'inizio abbiamo voluto effettuare la rievocazione storica utilizzando apparecchiature originali dell'epoca riparate e revisionate per renderle effettivamente funzionanti. Dopo un intervallo di tempo di 100 anni e più, le difficoltà incontrate per renderle operative non sono state indifferenti; la soddisfazione quando abbiamo terminato positivamente il restauro ha ripagato le difficoltà incontrate.

Veniamo alla scelta delle apparecchiature:

Il trasmettitore è un generatore di oscillazioni sinusoidali smorzate ad eccitazione diretta dell'antenna / terra ed è composto da:

- **Rocchetto di Ruhmkorff** di media dimensione (Fotografia N° 3), alimentato a 6 Volt tramite batterie al piombo.

Il rocchetto è direttamente collegato all'oscillatore tipo Augusto Righi a 4 sfere e al circuito d'aereo.

L'interruzione della tensione del circuito primario è ottenuta meccanicamente tramite una lamina metallica vibrante.

Un condensatore di 8 mF è stato collegato in parallelo alla lamina per ridurre le scintille sui contatti.

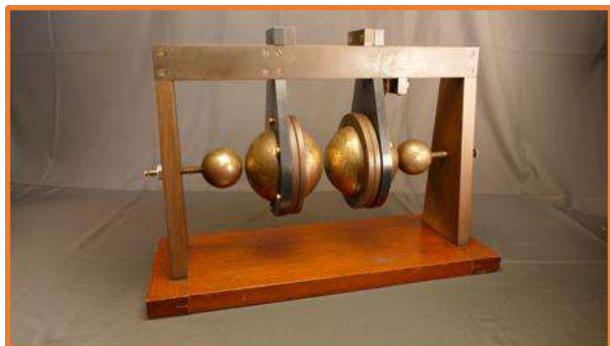
La scarica tra le sfere è pari a 15 mm che corrisponde ad una tensione di circa 40.000 Volt.

Al fine di aumentare la frequenza di interruzione del circuito primario volevamo utilizzare un interruttore a mercurio, il posizionamento



Fotografia N° 3 Rocchetto di Ruhmkorff

del trasmettitore sul cestello della mongolfiera sottoposta a probabili scossoni e a movimenti bruschi ci ha fatto desistere da realizzare questa idea.



Fotografia N° 4 Oscillatore tipo Righi a 4 sfere

- **Oscillatore** tipo Righi a 4 sfere (o a 3 scintille) (Fotografia N° 4) sviluppato da Augusto Righi (1894), deriva da quello di Hertz (1886) ideato per produrre onde elettromagnetiche sinusoidali smorzate ma di lunghezza d'onda inferiore. Utilizzato da Marconi per produrre oscillazioni aventi lunghezza d'onda superiore.

L'oscillatore è composto da due sfere centrali diametro 102 mm e due sfere laterali diametro 52 mm. Le scariche avvengono in aria. La distanza tra le sfere è regolabile. L'oscillatore è un circuito induttanza capacità in serie a costanti distribuite. La struttura dell'oscillatore è di ebanite forte spessore mentre le sfere sono in ottone massiccio e da qui il notevole peso di 14 kg.

Augusto Righi nel suo studio "L'OTTICA DELLE OSCILLAZIONI ELETTRICHE" Zanichelli 1897 scrisse: l'effetto dell'oscillatore dipende enormemente dalla distanza delle due sfere che lo costituiscono, ma assai meno dalla distanza fra esse e le due sfere comunicanti colla macchina. Infine, ho ancora riconosciuto che, se le due sfere sono cave, l'efficacia dell'oscillatore è minore che quando sono piene.



Fotografia N° 6 componenti del trasmettitore fissati su un piano di legno

- **Tasto morse** del tipo verticale (Fotografia N° 5) con grosso pomello di



Fotografia N° 5 Tasto del tipo verticale

manipolazione in ebanite e grossi contatti elettrici, a dire il vero un tasto di non semplice manipolazione.

Il trasmettitore con un peso totale di 24 kg, durante la rievocazione dovrà essere posizionato nel cestello della mongolfiera che durante le ascensioni potrebbe avere forti movimenti e scossoni. A tale scopo tutti i componenti del trasmettitore quindi rochetto di Ruhmkorff, oscillatore tipo Righi, batterie e tasto telegrafico sono stati fissati con viti e cinghie su un piano di legno dotato di 4 gambe (Fotografia N° 6). Il tavolino così ottenuto a sua volta è stato assicurato con cinghie al cestello di vimini della mongolfiera assicurando il suo completo fissaggio.

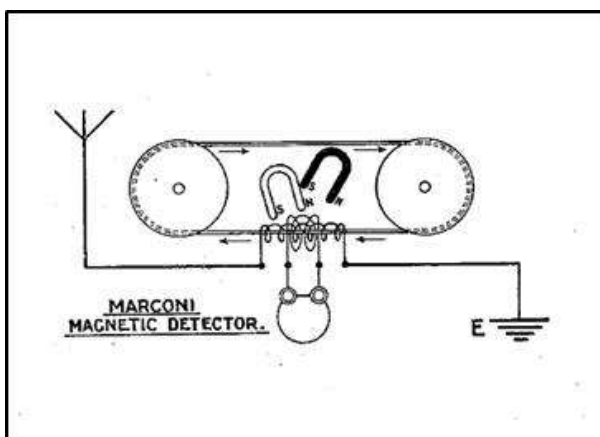
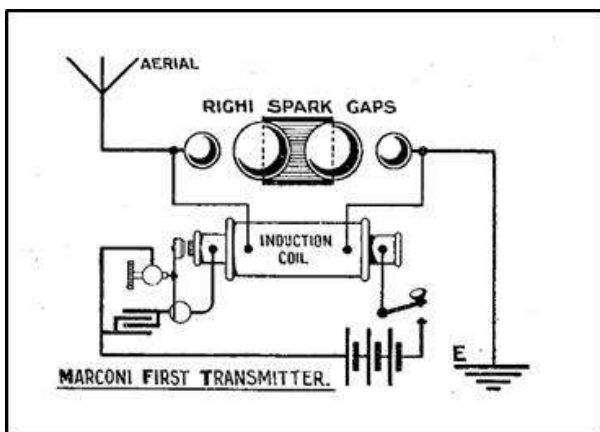


Fotografia N° 7 detector Magnetico Marconi

Il ricevitore più indicato per questa esperienza è stato ritenuto il detector Magnetico Marconi (Fotografia N° 7) prodotto dalla Marconi Wireless Telegraph Co Ltd sin dal 1902.

Il detector magnetico era molto più sensibile dei ricevitori a coherer comunemente utilizzati fino a quel momento ma di sensibilità inferiore a quella della valvola di Fleming che, a partire dal 1912, prese il suo posto.

Di seguito gli schemi di principio del trasmettitore e del ricevitore.



Entrambi questi apparecchi, di proprietà del Museo RAI della Radio e della Televisione di Torino ci sono stati affidati in concessione d'uso per la realizzazione della manifestazione.

Prove sul campo

Ora dopo aver revisionato il rocchetto di Ruhmkorff e il detector magnetico, prima di operare sulla mongolfiera, con delle prove sul campo, era necessario verificare se il detector magnetico era capace di rilevare e fare ascoltare in cuffia i segnali trasmessi dal trasmettitore a scintilla.



Fotografia N° 8 massiccio del monte Rosa 4.634 m s.l.m

Allo scopo abbiamo utilizzato un campo di sperimentazione posto in località Sella di Camasco a 850 m slm. Questa località si trova in Valsesia, in un territorio montano del comune di Varallo Sesia (VC) che guarda al Monte Rosa (Fotografia N° 8).

In queste remote vallate il silenzio e l'aria pungente sono ingredienti ideali per fare queste prove senza recare disturbo a nessun servizio, mentre la lontananza da insediamenti civili permette di fare delle prove senza registrare dei disturbi. Solamente il crepitio delle nostre scintille rompeva questo silenzio.

Per l'antenna ricevente abbiamo realizzato una long wire di 50 m di lunghezza ottenuta con un cavo di rame di 1,5 mm², mentre per l'antenna trasmittente, abbiamo realizzato

un'altra long wire di 25 m di lunghezza ottenuta anche questa con un cavo di rame di 1,5 mm².

Il detector magnetico Marconi è stato collegato direttamente all'antenna ricevente e alla terra ottenuta con un grosso picchetto infisso nel terreno.

Il trasmettitore è stato collegato direttamente all'antenna trasmittente mentre per il collegamento a terra, abbiamo simulato una terra fittizia consistente in un cavo di circa 20 metri leggermente sollevato dal terreno.

In una giornata di metà settembre, con un sole ancora caldo ma con un vento molto forte e fastidioso, dopo aver collegato tutto quanto richiesto abbiamo iniziato a far rivivere Ruhmkorff e detector magnetico Marconi.

La prova è stata effettuata con gli apparecchi ad una distanza di circa 350 metri. Per convenzione abbiamo trasmesso una serie di S e di V che sono stati ricevuti chiaramente dal detector magnetico.

Le prove successive sono state eseguite per capire l'importanza del collegamento alla terra fittizia del trasmettitore che si è dimostrato importante e strategico per la buona ricezione dei segnali morse.

Sono pure state effettuate misure sullo spettro irradiato che a dire il vero occupava una larghezza di banda impressionante, ma agli inizi del 1900 questo non era un problema. La frequenza di lavoro del nostro sistema di trasmissione era di circa 1.200 kHz.

Osservare e ascoltare il detector magnetico in funzione è stato emozionante. Tramite il sistema di movimento ad orologeria la corda di filo di ferro morbido intrecciato ruotava lentamen-



Fotografia N° 9 Il detector magnetico in funzione

te attraverso la bobina d'antenna e la bobina collegata alla cuffia. Quando la corda veniva messa in movimento, in assenza di segnali, si ascoltava un discreto fruscio che lasciava poi il posto ai segnali decodificati riprodotti con un suono piuttosto grave.

Quando la corda si arrestava veniva decodificata l'ultima lettera ricevuta poi il detector si ammutoliva definitivamente. Non ci sono ulteriori organi di regolazione e nessun controllo del volume.

La posizione usuale dei magneti del detector rispetto alle bobine è mostrata in Fig.1 (a), dove si vede che i poli simili sono insieme. Questa disposizione provoca la produzione di un leggero sibilo nella cuffia per tutto il tempo in cui la corda si muove.

Se i magneti sono disposti, come in Fig.1 (b), questo effetto sibilante viene eliminato però contemporaneamente viene leggermente diminuita la sensibilità del ricevitore.

Noi abbiamo scelto di utilizzare la prima soluzione.

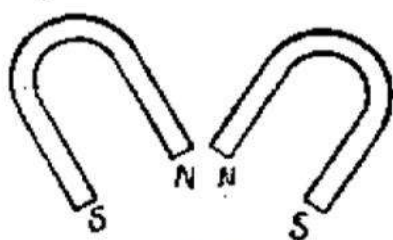


Fig. 1 (a)

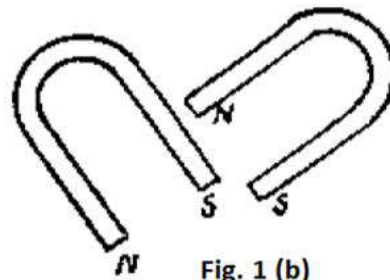


Fig. 1 (b)



Fotografia N° 11 il Capitano Llewelyn Evans



Fotografia N° 12 la tenda degli sbandieratori e il Capitano Leonard Caster



Fotografia N° 13

Anche il trasmettitore è molto interessante.

Nel rocchetto di Ruhmkorff la regolazione del contatto che interrompe il primario è molto importante, si deve cercare di avere una frequenza la più alta possibile compatibilmente con le caratteristiche del rocchetto.

Per aumentare la frequenza abbiamo anche inserito nel martelletto un sottile strato di materiale plastico che a dire il vero ha fatto miracoli. L'alimentazione a 6 Volt ha assicurato un buon funzionamento per cui abbiamo evitato di alimentarlo con tensione superiore.

L'oscillatore a 4 sfere tipo Righi è l'oggetto per mezzo del quale si determina capacità e induttanza del circuito di aereo quindi la frequenza di emissione.

Le sfere laterali di piccolo diametro hanno il solo scopo di trasmettere alle sfere centrali l'energia da irradiare. Il diametro delle sfere centrali determina la capacità del circuito oscillante, per cui sfere di grosso diametro significano



Fotografia N° 10 Potente scarica tra le sfere centrali

alta capacità, quindi frequenza di oscillazione bassa e viceversa.

Lo spazio tra queste sfere è il dielettrico del nostro condensatore per cui piccolo dielettrico alta capacità e viceversa.

Durante l'uso le sfere si ricoprono di un ossido di conseguenza per garantire la continuità del funzionamento devono essere conservate accuratamente pulite. Ora che le prove sono terminate positivamente non ci rimane che aspettare il giorno della rievocazione.

Il grande giorno è arrivato

Domenica 16 ottobre 2022, di mattina presto raggiungiamo il campo che la Società Sport Paradise di Orbassano ci ha riservato.

Iniziamo a piazzare l'antenna ricevente e poi la tenda sotto la quale il Capitano Llewelyn Evans dei Royal Engineers su un tavolino sistema il detector magnetico che successivamente collega ad antenna / terra (Fotografia N° 11).

Più distante allestiamo un'altra tenda sotto alla quale troveranno posto gli sbandieratori agli ordini del Capitano Leonard Caster dei Royal Engineers (Fotografia N° 12).

Nel campo troviamo pure il Colonnello Capper anch'esso dei Royal Engineers che sovrintende a tutte le operazioni.

Il ruolo delle bandiere di segnalazione in questa attività di trasmissione da mongolfiera e ricezione a terra è di primaria importanza. Il Luogotenente Aston dei Royal Engineers, a

bordo della mongolfiera, quando inizia le trasmissioni sventola una bandiera arancione.

A terra il Capitano Evans addetto al detector magnetico, con l'ausilio di un cannocchiale osserva la mongolfiera. (Fotografia N° 13).

In caso di cattiva ricezione sventola la bandiera rossa, e solo in caso di buona ricezione sventola la bandiera bianca. Gli sbandieratori che osservano attentamente la tenda del Capitano Evans sventolano le proprie bandiere per avvalorare l'informazione alla mongolfiera, bandiera rossa ricezione non accettabile o, bandiera bianca quando tutto è comprensibile.

I Radioamatori

Nel frattempo al campo sono arrivati i radioamatori della Sezione ARI di Torino coordinati dal loro Presidente Mirco Gonella I1HNY che per l'occasione utilizzeranno il nominativo Marconiano IY1TO.

Iniziano a piazzare un gazebo e poi una inverted V per operare in HF e un sistema di parabole per i collegamenti tramite satellite QO-100 (Fotografia N° 14).

Contemporaneamente dal Museo RAI della Radio e della Televisione in Via Verdi a Torino, di fronte alla Mole Antonelliana, altri operatori sono pronti ad operare con il nominativo I1TRM appositamente concesso per questa giornata. (Fotografia N° 15)



Fotografia N° 14

Nel mentre a Pontecchio Marconi, presso la Fondazione Marconi, sono già operativi i radioamatori della IY4FGM.

La stazione IY4FGM è situata presso Villa Griffone casa paterna Fotografia N° 14 di Guglielmo Marconi. Da questo luogo nel 1895 Marconi, ancora giovanetto, effettuò il primo collegamento radio telegrafico superando la confinante collina dei Celestini.

Per la differenza del fuso orario i nostri amici del PARC "Poldhu Amateur Radio Club" si stanno preparando per uscire in aria con il loro nominativo permanente GB2GM.

Il 12 dicembre 1901 Guglielmo Marconi effettuò il primo collegamento transatlantico dalla stazione super potente di Poldhu in Cornovaglia (Inghilterra) e la località di Signal Hill presso St. John's in Terranova (Canada).

Oggi la sala radio e le antenne del PARC si trovano in un edificio situato nello stesso campo Marconi Wireless utilizzato nel 1901. All'esterno si possono ancora vedere i resti degli edifici e delle basi dei tiranti delle antenne (Fotografia N° 16).

Vista l'importanza dei partecipanti a questa tavola rotonda la giornata radiantistica si è svolta in modo **veramente entusiasmante**.



Fotografia N° 15

I partecipanti hanno avuto modo di collegarsi tra loro sia in 20 sia in 40 metri in SSB e CW e hanno offerto ai radioamatori del mondo la possibilità di effettuare QSO con nominativi importanti. Bravi ragazzi.

Ora tutto è pronto manca solo l'interprete principale **la Mongolfiera** che dovrebbe arrivare alle 14-00, nel frattempo vi fornisco alcuni dati tecnici:

- Produttore Camerons Balloons Inghilterra
- Tipo ad aria calda
- Diametro 19 m
- Altezza 24 m
- Volume 3.000 m³
- Riscaldata con Gas Propano Puro (GPL) tramite 2 bruciatori ad alta capacità
- Cestello in vimini 130 x 70 cm
- Materiali: i primi 3 anelli Nomex (come le tute dei piloti F1), i 3 anelli successivi e i rimanenti tela speciale utilizzata anche per la produzione dei paracadute

Alle ore 14-00 puntuale ecco arrivare un grosso furgone con a bordo Davide Morando, proprietario e pilota della mongolfiera.

All'interno un grosso cestello in vimini, un grosso sacco contenente il pallone e 4 grosse bombole di GPL.

Davide impartisce ai suoi collaboratori pochi ordini ma perentori ed efficaci.



Fotografia N° 16

In un baleno tutto il materiale viene scaricato a terra. Immediatamente un piccolo pallone viene lasciato libero di innalzarsi in aria, servirà per capire la direzione e l'intensità del vento.

Il grosso sacco contenente la mongolfiera viene aperto e la tela viene allargata sul campo, e qui iniziamo a vedere quanto questa mongolfiera è veramente grossa !

Il cestello di vimini viene posto vicino al pallone in posizione sdraiata. Inizialmente tramite una grossa ventola, attraverso l'apertura sotto il pallone, il medesimo viene gonfiato grossolanamente. Successivamente si inizia ad utilizzare i due bruciatori e a riscaldare l'aria all'interno del pallone. Quasi immediatamente il grosso pallone si alza sino a mettersi in posizione verticale e a trascinare il cestello di vimini che ora anch'esso si trova nella stessa posizione. Ora la mongolfiera può essere usata.

Io interpreto il Luogotenente Aston ed entro nel cestello, i miei collaboratori il Cap. Evans e il Cap. Caster issano a bordo il tavolino con



Fotografia N° 17, 18, 19 allestimento della mongolfiera



Fotografia N° 20 e 21 issiamo a bordo il Trasmettitore

sopra tutto il trasmettitore (Fotografia N° 20). Quando tutto è correttamente posizionato nel cestello lego il tavolino con le cinghie previste in precedenza.

Ora devo sistemare i cavi di antenna e terra che faccio uscire da due fori diametralmente opposti dal cestello (Fotografia N° 22). Allo scopo utilizzo dei tubi in cartone per ridurre le perdite e ad ogni cavo attacco un piccolo peso per garantire che rimangono in tensione e che non si influenzino uno con l'altro.



Fotografia N° 22 sistemazione dei cavi di antenna terra

Fotografia N° 23 Il Luogotenente Aston un poco perplesso

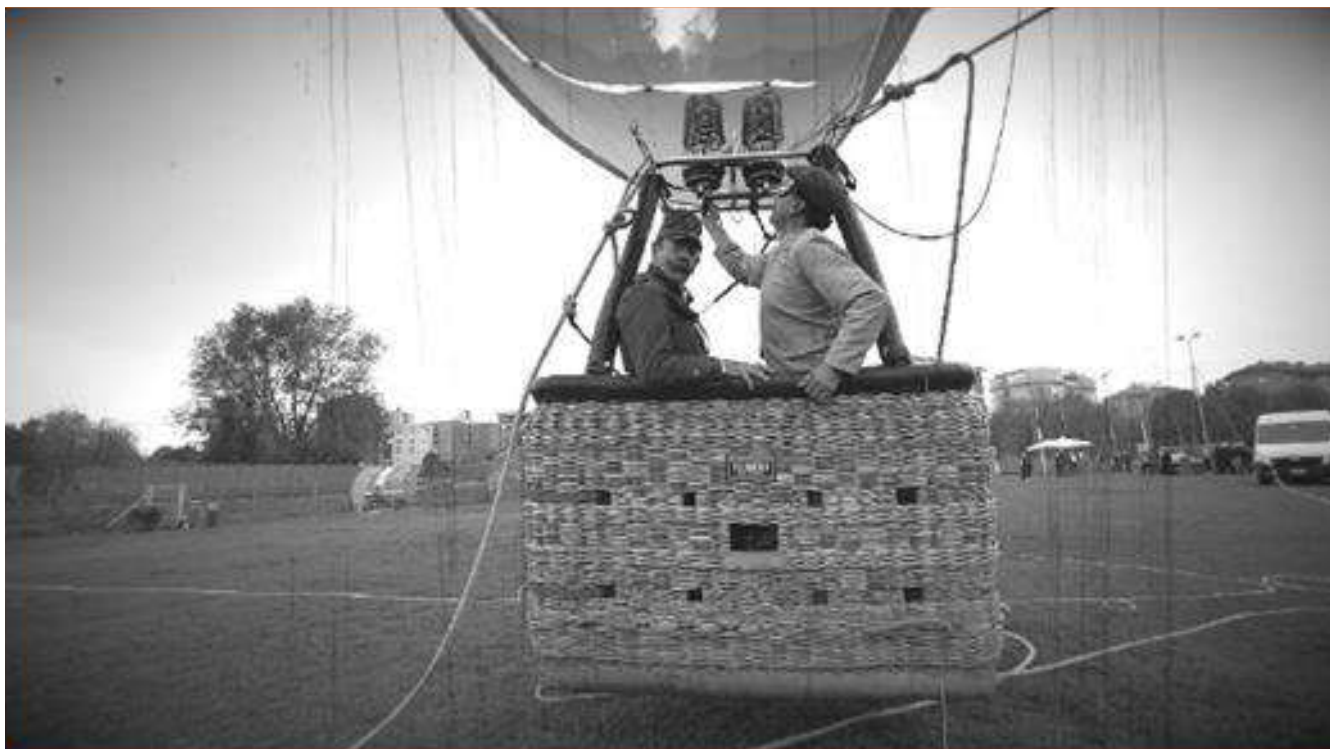


Siamo pronti, possiamo alzarci, Caporale Scott possiamo partire. Davide che interpreta il Caporale Scott inizia a far funzionare i bruciatori al massimo, a dire il vero sentivo delle folate di aria caldissima e avevo paura di perdere quei pochi capelli rimasti per bruciatura!!

La mongolfiera dondolando inizia ad alzarsi, poi si riabbassa e tocca terra, poi si rialza per poi ricadere ancora a terra; poi una raffica di vento sposta il pallone che trascina il cestello e lo rovescia di 90°. Io mi trovo a terra con il trasmettitore e con quelle pesanti sfere piene di ottone sopra la mia testa, istintivamente cerco di sorreggere tutto, fortunatamente le cinghie di fissaggio hanno fatto il loro dovere niente si è mosso dalla loro posizione e tutto è in ordine per riprendere l'avventura.

In quel momento mi viene alla mente che inizialmente avevamo anche pensato di utilizzare un interruttore a mercurio per interrompere il circuito primario del Ruhmkorff, e concordo che la scelta di non utilizzarlo è stata la più corretta e senz'altro anche quella utilizzata da Aston nel 1908.

Caporale Scott possiamo partire, il pallone a colpi di aria calda sale velocemente, i capelli resistono i baffi pure per cui tutto procede bene. Quando arriviamo alla massima altezza di circa 40 metri provo ad usare il trasmettitore che non vuole funzionare; cosa può essere successo, il filo di antenna e di terra si sono attorcigliati uno sopra l'altro dobbiamo ridiscendere.



Il Cap. Evans accorre in mio aiuto, il suo supporto è sempre provvidenziale e di grande contenuto tecnico. Inizia a disbrigare i fili dell'antenna e della terra però un malinteso fa sì che io metto in funzione il trasmettitore quando Evans aveva ancora in mano i cavi !!! Sento un urlo e una serie di imprecazioni; per fortuna tutto si è risolto solo con uno spavento, Evans ha superato la prova dell'alta tensione ed ha fatto esperienza sul campo sui materiali isolanti!!!

Bene ora riparato il guasto possiamo riprendere la navigazione, Caporale Scott partiamo.

Risaliamo su fino a 40 metri, immediatamente verifico il trasmettitore che ora funziona correttamente.

Inizio a sventolare la bandiera arancio (Fotografia N° 24) che per nostra convenzione significa “” inizio delle trasmissioni””.

E poi con quel grosso tasto inizio a irradiare nell'etere una serie di S poi una serie di V poi la domanda **CAP EVANS COPY ASTON ?**

Le scintille che si producono e si scaricano sull'oscillatore tipo Righi sono potenti e rumorose, il crepitio che si ascolta è inferiore solo a quello dei bruciatori.

A terra il Cap. Evans con il suo cannocchiale scruta le segnalazioni a bordo della mongolfiera, quando vede la bandiera arancio mette in marcia il detector magnetico. Inizialmente la ricezione è difficoltosa per cui uno sventolio con bandiere rosse ma poi, uno sventolio di bandiere bianche sia da parte di Evans sia di Caster confermano che i segnali sono ricevuti in modo corretto.

Nel frattempo altre trasmissioni sono state effettuate: **TEN ASTON ROYAL ENGINEERS CORPS FIRST TRANSMISSION FROM HOT AIR BALLON K K K K**

tutte correttamente ricevute dal Cap. Evans e confermate con lo sventolio di bandiera bianca.



Fotografia N° 24 Inizio trasmissioni



Ora la giornata volge al termine; con la fantasia ritorniamo indietro nel tempo sino alla fine del 1908, il Luogotenente Aston è raggiante, le prove di trasmissione hanno fornito ottimi risultati.

L'aria inizia ad inumidirsi e il nostro trasmettitore che ama il secco subisce un leggero calo di potenza, le scintille sono leggermente meno corpose.

Caporale Scott possiamo scendere ordina Aston, abbiamo terminato l'incarico che ci ha conferito il Colonnello Capper, abbiamo dimostrato che il collegamento mongolfiera / terra è possibile.

Tutto questo è stato un importante tassello della storia delle radiocomunicazioni che di pari passo è avanzata con le scoperte tecnologiche. Negli anni successivi abbiamo visto l'applica-

zione della radiotelegrafia a bordo dei dirigibili e poi degli aeroplani ma questa è un'altra storia.

Anche noi altri riteniamo che le prove di trasmissione radio siano terminate, i risultati ottenuti confermano che abbiamo ripetuto, nel migliore dei modi, quanto fatto dal Luogotenente Aston.

La mongolfiera scende lentamente sino a terra, ogni tanto un colpetto di aria calda per mantenere il pallone gonfio, sul prato ci attendono il fotografo e il cineoperatore per le foto da trasmettere ai posteri.

Questo il link per chi vuole guardare il filmato YouTube della manifestazione:

<https://www.youtube.com/channel/UC6Z0Zp-VpFpnEj5xpTIGMhA>

*Nell'immagine in basso gli interpreti, da sinistra a destra: Cap. Evans (Alberto Erbea), Colonnello Capper (Andrea Ferrero), Cap. Caster (Leonardo Castro), Luogotenente Aston (Alberto Genova), Serg. Gabriel Birocchs (Gabriele Birocchi) **Alla macchina fotografica** Fulvio Birocchs (Fulvio Birocchi) **Alla cinepresa** l'operatore della Ditta "Fratelli Lumiere" Monsieur Ours John Giacconé (Giovanni Orso Giaccone)*





Cap. Caster (Leonardo Castro), Cap. Evans (Alberto Erbea)

Rievocazione terminata, e l'anno prossimo che rievocazione faremo ? forse il dirigibile ? staremo a vedere, nel frattempo ciao a tutti.

Ringraziamenti:

- Comune di Orbassano
- Geom. Carlo Pognante Presidente Pro Loco di Orbassano per aver ideato e realizzato con Andrea Ferrero questa rievocazione
- Andrea Ferrero Presidente A.I.R.E. per aver ideato e realizzato con Carlo Pognante questa rievocazione
- Museo della Radio e della Televisione di Torino per la concessione d'uso del trasmettitore e del detector magnetico Marconi
- Davide Morando della Sport Promotion proprietario e pilota della mongolfiera



- Gli amici radioamatori del PARC “Poldhu Amateur Radio Club” con il nominativo permanente GB2GM
- ARI Associazione Radioamatori Italiani Sezione di Torino per aver fatto collegamenti radioamatoriali utilizzando il nominativo Marconiano IY1TO e II1TRM
- Fondazione Marconi con il nominativo Marconiano IY4FGM
- Ameria Radio
- Il gruppo dei figuranti della Belle Époque con i costumi d'epoca
- Me Piemont, per gentile concessione della fotografia N° 2
- Andrea Ferrero e Claudio Girivetto per la loro competente collaborazione
- Claudio Girivetto per la sua capacità di cameramen
- Alberto Erbea per aver condiviso le difficoltà tecniche
- O.G.G.E., Alatel, 296 Model Venaria, Gruppo scuola modellismo Ciriè, Piloti Virtuali Italiani
- Tutti i soci dell'A.I.R.E. Piemonte che hanno contribuito alla realizzazione di questa rievocazione
- Ringrazio l'A.I.R.E. Piemonte per l'opportunità di ricoprire il ruolo di radiotelegrafista sulla mongolfiera e la fiducia concessa

Socio A.I.R.E. N° 0171

Alberto Genova, II VXA



Storia del Cinema e della Mongolfiera

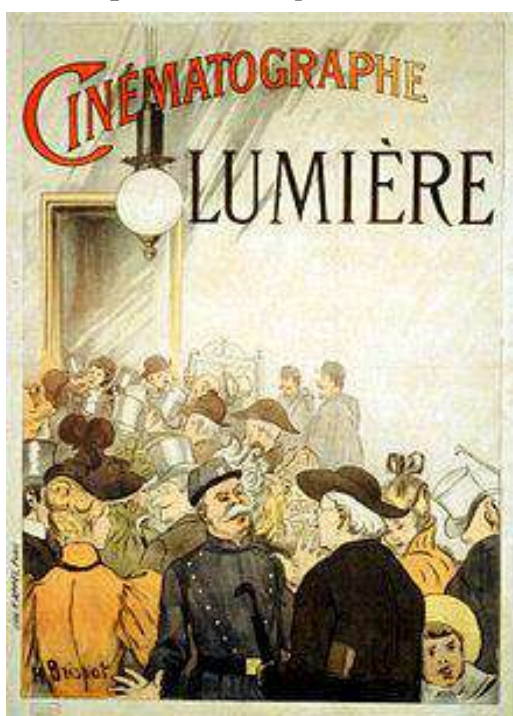
La nascita del cinema ad opera dei fratelli Lumière

Il cinema nasce ufficialmente il 28 dicembre 1895, quando a Parigi, nel Grand Café del Boulevard des Capucines, i fratelli Louis e Auguste Lumière proiettano i loro brevissimi film, della durata di un minuto circa, a inquadratura fissa. Fatti di attualità, scene famigliari, piccoli sketch comici che ottengono un inaspettato successo.

I fratelli Lumière avevano brevettato il cinématographe. Si trattava di un dispositivo in grado di produrre immagini in movimento, con una straordinaria impressione di realtà, nonostante l'assenza di suono e di colore. Celebre è il caso del film L'arrivo di un treno alla stazione: una sola inquadratura fissa in cui, grazie all'angolazione di ripresa, il treno sem-



I Fratelli Lumiere



bra avanzare minacciosamente. La leggenda vuole che alcuni spettatori siano fuggiti dalla sala, temendo che il treno potesse travolgerli.

Il tentativo di produrre immagini in movimento ha dei precedenti:

nella cosiddetta "lanterna magica" (1654), una scatola la cui luce interna proiettava su uno schermo le immagini dipinte su una lastra di vetro.

I Lumière incaricarono nel 1897 il Sig. NADAR noto fotografo di Lione, di fotografare dall'alto gli stabilimenti del cinema e i teatri di posa, con una mongolfiera.

Nadar e la Mongolfiera

Gaspard-Félix Tournachon (5 aprile 1820 - 20 marzo 1910), noto con lo pseudonimo di Nadar, è stato un fotografo francese, caricaturista, giornalista, romanziere, mongolfiera e sostenitore del volo più pesante dell'aria. Nel 1858 fu la prima persona a scattare fotografie aeree. I ritratti fotografici di Nadar sono conservati in molte delle grandi collezioni nazionali di fotografie. Suo figlio, Paul Nadar (1856-1939), continuò lo studio dopo la sua morte.

Per la pubblicità, ha ricreato i voli in mongolfiera nel suo studio con sua moglie Ernestine, usando una gondola a mongolfiera truccata. Rimase un appassionato aeronauta finché lui ed Ernestine rimasero feriti in un incidente a Le Géant.

Nadar morì nel 1910, all'età di 89 anni. Fu sepolto nel cimitero di Père Lachaise a Parigi. Lo studio continuò sotto la direzione di suo

figlio e collaboratore di lunga data, Paul Nadar (1856-1939).

Giovanni Orso Giaccone

