

ACC

10000/135/742

000/135/742

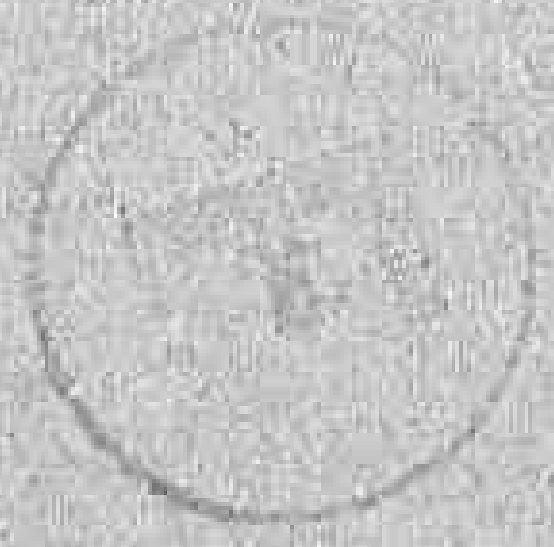
SUBJECT: INVENTORS & INVENTIONS
JUNE 1939; SEPT. 1944 - AUG. 1946

LEGAL COUNSEL

4500 - 21853

4805 - 4801

4805 D ONOFRIO GIANFRANCO



EVANGELISTA SAVATORE

4806

FESTA DE SARDI

4807

EDVIGB

4806

EV

EV

PESTA

4807

EV

PESTA

4808

DATES	
FROM	TO
1 June 1964	1 June 1964

FOSCHINI CRO

4809

221

HQ TCC
01-11-92
ccom

10 3 5 8

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 185017

~~022639~~
688222

31178

10 3 5 8

7. B

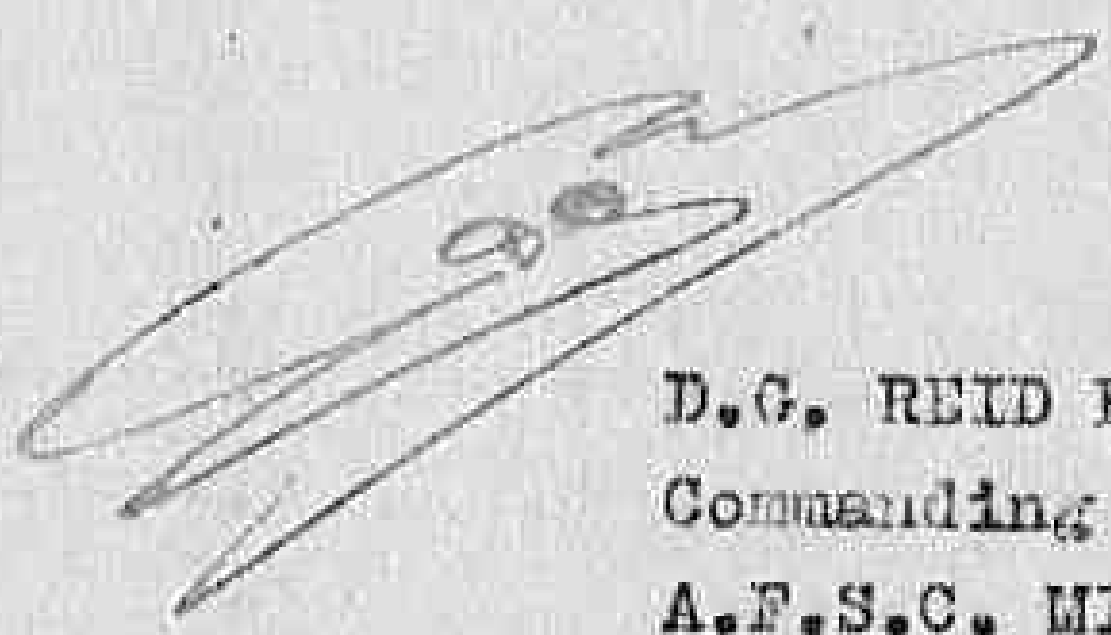
FROM : Air Forces Sub-Commission, A.C. Milan
TO : Signor LUCA BONGIOVANNI, Via Rusconi 13, COMO
DATE : 1st August 1946
REF. : AFSC/M/3/Int.

RACCOMANDATA

Invenzioni - Signor Bongiovanni

Alleghiamo alla presente i documenti da Lei
richiesti spiacenti della dimenticanza occorsa.

Allegati
Descrizione tecnica
dell'invenzione



D.G. REID F/O
Commanding
A.F.S.C. MILAN

3307

~~AVGE NOSTRO AC SCIENTIA ROMANE AQVILAE RESVRGVNT~~



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI
S.A.R. IL CONTE DI TORINO

LA COMMISSIONE
TECNICA FISIOLÓGICA
IL VICE PRESIDENTE

TELEFONO 34.407



Pioniere Aviatore
Bongiovanni comm. Luca
Recapito : via Rusconi 13

COMO

Torino, 11

PIAZZA VITTORIO EMANUELE II

Al Presidente della
Air Forces Sub-Commission A.C.
Palazzo Aeronautica
Piazza Novelli

MILANO

In relazione alla comunicazione ricevuta
con la Vostra del 21 maggio 1946 ref. AFS/3
C/M/Int e sua successiva del 21 giugno c.a.
ref. AFSC/M/3/Int., informo che finora non mi
sono pervenuti i documenti di cui trattasi.

Gradirei una Vostra compiacente sollecita-
zione all'Air Forces Sub-Commission di Roma.

Pioniere Aviatore
(Col. Bongiovanni comm. Luca)

Luca Bongiovanni
3306

file 3/Int

RECEIPT FOR DOCUMENTS OR CORRESPONDENCE

Receipt is acknowledged of the undermentioned documents/
correspondence.

..... Letter H.7.P.C./M/3/Int.

..... to Sir Luca Bongioranni.....

..... *Sanjurjo* Signature
 *C. Clerk* Rank.
 *Munoz* Date;
 1-8-66 Unit.

One copy of this form is to be signed and returned to
AIR FORCES SUB-COMMISSION, R.A.F. MILAN.

3305

From: Air Forces Sub-Commission, A.C., Rome.

To : Air Forces Sub-Commission, A.C., Milan.

Date: 1st July 1946.

Ref : AFSC/831/Eng

INVENTIONS

Further to this unit's letter of even reference dated the 27 th June, other drawings and descriptive matters have now been discovered at this unit and are herewith forwarded to you for onward transmission to Signor Bongiovanni.

J. W. Turner *FL*
for, J. W. TURNER F/LT.
AIR VICE MARSHAL,
DIRECTOR,
AIR FORCES SUB-COMMISSION.

Encl. 5

3304

FROM :- Air Forces Sub-Commission, A.C., Milan.

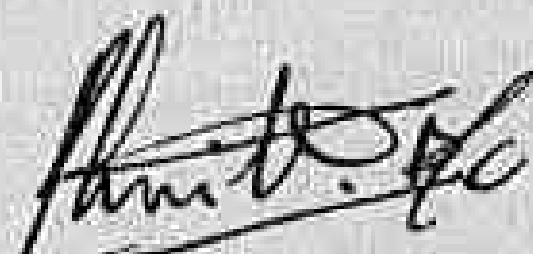
TO :- Col. Luca Bongiovanni,
Via Rusconi 13, Como.

DATE :- 1st July 1946.

REF :- AFSC/M/3/INT.

INVENZIONI

Con riferimento alla vostra lettera in data 15 giugno 1946, vi alleghiamo i documenti inerenti alla vostra invenzione, che erano rimasti a Roma.



P. SMITH F/O
Commanding
A.F.S.C. MILAN.

3303

From: Air Forces Sub-Commission, A.C., Rome.
To : Air Forces Sub-Commission, A.C., Milan.
Date: 27th June 1946.
Ref : AFSC/831/ Eng.

INVENTIONS

Enclosed herewith are drawings and descriptive matters returned to you as requested in para 2 of your letter AFSC/M/3/Int.

J. W. Turner FIC
J. W. TURNER F/LT.
AIR VICE MARSHAL,
DIRECTOR,
AIR FORCES SUB-COMMISSION.

Encl. 3

3302

FROM :- Air Forces Sub-Commission, A.C., Milan.

TO :- Air Forces Sub-Commission, H.Q., A.C., Rome.
(attention W/Cdr Thompson).

DATE :- 21st June 1946.

REF :- AFSC/M/3/Int.

INVENTIONS

Reference your letter AFSC/827/Eng dated 11th May 1946 and enclosures.

2. The specimens of inventions have been returned to Signor Bongiovanni, who has requested that the drawings and descriptive matter submitted to the Rome office be also returned to him.

3. If these documents are still in your files and are of no further interest it would be appreciated if you would forward them to this office so that they may be returned accordingly.



D.H.G. SMITH S/LDR
Commanding
A.F.S.C. MILAN.

3301

FROM :- Air Forces Sub-Commission, A.C., Milan.

TO :- Col. Bongiovanni Luca,
Via Rusconi 13, Como.

DATE :- 21st June 1946.

REF :- AFSC/M/3/Int.

INVENZIONI

Abbiamo ricevuto la vostra lettera del 15 giugno 1946.

2. Siamo spiacenti che nel pacco a voi indirizzato siano stati omessi i disegni e le relative relazioni.

3. Abbiamo avvertito l'Air Forces Sub-Commission di Roma di spedire a Milano al più presto il sopramenzionato materiale, che vi verrà fatto pervenire non appena in nostro possesso.


D.H.G. SMITH S/LDR
Commanding
A.F.S.C. MILAN.

3360

Pioniere Aviatore
Col. Bongiovanni comm. Luca
Piazza Vittorio Veneto 11
~~TORINO~~ - ~~Telef. 81407.~~

4.6
Como 15 giugno 1946
Recapito: via Rusconi 13

Air Forces Sub-Commission
Alliee Commission Milan
Palazzo dell'Aeronautica - Piazza Novelli

M I L A N O

OGGETTO: Invenzioni.

Verso la fine dello scorso mese, trovandomi io assente, venne consegnato, da un vostro incaricato, in via Rusconi 13, alla Maestra Turconi, uno scatolone contenente parti metalliche, nonchè la lettera, alla quale rispondo, data: 21 maggio 1946 AFSC/M/ 3 / INT.

Al mio ritorno riscontrai che nello scatolone vi erano tutte le parti metalliche consegnatevi a Milano, il 17 aprile corr. anno. Non vi ho però trovato i disegni e le relative relazioni specificate nella Vostra ricerca del 17 maggio stesso, e che Vi prego voler farmi avere, disposto anche a venire personalmente costì a ritirarle.

3299
Mi spiace molto per la Commissione, poichè l'Ammiraglio Inglese, e per una sola, ^{di} quella più semplice delle invenzioni meccaniche sottoposte a lui, e cioè la biella snodata, si è pronunciato, a differenza della Commissione stessa, nettamente favorevole.

OGGETTO: Invenzioni.

Verso la fine dello scorso mese, trovandomi io assente, venne consegnato, da un vostro incaricato, in via Rusconi 13, alla Maestra Turconi, uno scatolone contenente parti metalliche, nonchè la lettera, alla quale rispondo, data: 21 maggio 1946 AFSC/M/ 3 / INT.

Al mio ritorno riscontrai che nello scatolone vi erano tutte le parti metalliche consegnatevi a Milano, il 17 aprile corr. anno. Non vi ho però trovato i disegni e le relative relazioni specificate nella Vostra richiesta del 17 maggio stesso, e che Vi prego voler farmi avere, disposto anche a venire personalmente costì a ritirarle.

3299

Mi spiace molto per la Commissione, poichè l'Ammiraglio Inglese, e per una sola, ^{che} quella più semplice delle invenzioni meccaniche sottoposte, e cioè, la biella snodata, si è pronunciato, a differenza della Commissione stessa, nettamente favorevole.

Inoltre, nel mio promemoria vi sono degli accenni a scoperte tali, e di così vasta e benefica importanza economica e sociale, che bisogna proprio arguire come nessuno dei Membri della predetta Commissione abbia capito qualcosa, compresa l'Aeronautica Italiana, poichè avrebbero dovuto, alla peggio, perlomeno scrivermi che sono un illuso, al che, io avrei potuto rispondere con la realtà concreta di prove e di dati sperimentali già compiuti.

Comunque prego scusarmi pel disturbo e resto in attesa della completa restituzione de' miei documenti e disegni, consegnatevi per essere sottoposti all'esame della ridetta Commissione.

Pioniere Aviatore
(Col. Bongiovanni comm. Luca)

B. Bongiovanni

FROM :- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :- Colonnello Luca Bongiovanni,
Via Rusconi 13, Como.

DATE :- 21st May 1946.

REF :- AFSC/M/3/INT.

INVENZIONI

Con riferimento alle vostre precedenti lettere ed in particolare all'ultima in data 15-4-46 circa i documenti, i disegni ed i materiali da voi inviateci per esame, siamo spiacenti di dovervi informare che abbiamo ricevuto da Roma in data 11 Maggio 1946, ref. AFSC/827/ENG, una risposta in cui si specifica che la vostra invenzione è stata studiata da appositi tecnici, ma che non è di particolare interesse né per gli Alleati, né per la Regia Aeronautica Italiana.

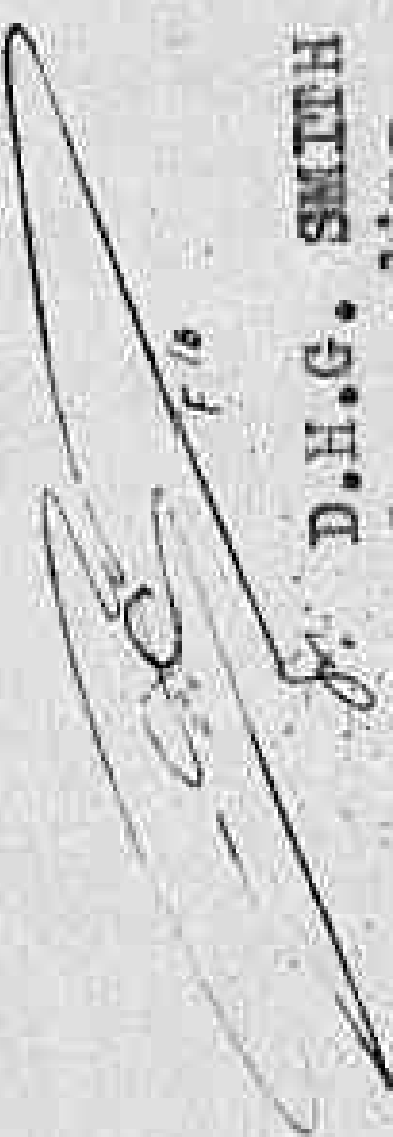
2. Di conseguenza vi rimandiamo tutto il materiale ed i documenti da voi consegnatici a suo tempo, e nel ringraziarvi vi preghiamo di voler consegnare al latore della presente lettera una ricevuta attestante che il materiale vi è stato riconsegnato.

3298

in particolare gli esam-
menti, i disegni ed i materiali da voi inviatici per esam-
me, siamo spiacenti di dovervi informare che abbiamo rin-
venuto da Roma in data 11 Maggio 1946, ref. ARSC/827/ENG,
una risposta in cui si specificava che la vostra invenzione
è stata studiata da appositi tecnici, ma che non è di par-
ticolare interesse né per gli Alleati, né per la Regia
Aeronautica Italiana.

2. Di conseguenza vi rimandiamo tutto il materiale
ed i documenti da voi consegnatici a suo tempo, e nel rin-
graziarvi vi preghiamo di voler consegnare al latore del-
la presente lettera una ricevuta attestante che il mate-
riale vi è stato riconsegnato.

3298



D.H.G. SMITH S/LDR
Commanding
A.F.S.C. MILAN.

FROM: AIR FORCES SUB COMMISSION, A. C., ROME
 TO : AIR FORCES SUB COMMISSION, A. C., MILAN
 DATE: 11TH MAY, 1946.
 REF.: AFSC/827/ENG.

INVENTIONS.

Reference your letter AFSC/M/3/INT, dated 23rd April 1946 and enclosures.

2. The data drawings, and specimens of invention by Colonel Luca BONGIOVANNI have been examined and are of no interest to the Allies.

3. The above mentioned items have been examined by a representative of the Regia Aeronautica Technical Branch who stated that they are not interested.

4. As requested by you, specimens are being returned under separate cover.

*Approved & returned
to be returned
and receipt.*

H. Thompson

H. THOMPSON WG/CDR.
 AIR VICE MARSHAL
 DIRECTOR,
 AIR FORCES SUB COMMISSION.

3297

FROM :- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :- Air Forces Sub-Commission,
H.Q. Allied Commission, Rome.
(attention W/Cdr Thompson).

DATE :- 23rd April 1946.

REF :- AF50/M/3/Int.

INVENTIONS - COL. BONGIOVANNI LUCA

VARIABLE PITCH AIRSCREW, CONNECTING RODS, PISTON RINGS ETC.

Enclosed herewith is the copy of a letter, received from Col. Bongiovanni Luca, listing a number of inventions or engine-parts incorporating modifications of his own.

2. Models of these engine-parts are sent with this letter for your examination and it would be appreciated if they could be returned to this office in due course.

3. It is understood that Col. Bongiovanni was in charge of a large experimental laboratory in Turin during the German occupation of Northern Italy but that this was dismantled and removed by the Germans prior to the

3296

Enclosed herewith is the copy of a letter, received from Col. Bongiovanni Luca, listing a number of inventions or engine-parts incorporating modifications of his own.

2. Models of these engine-parts are sent with this letter for your examination and it would be appreciated if they could be returned to this office in due course.

3. It is understood that Col. Bongiovanni was in charge of a large experimental laboratory in Turin during the German occupation of Northern Italy but that this was dismantled and removed by the Germans prior to the liberation.

4. If further information on the projects studied by Col. Bongiovanni is required, or if it is desired to interview the inventor personally, arrangements could be made for him to travel to Rome at your request.



D.G. REID F/O
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN.

Enclosures :- Engine-parts and Descriptive Notes.

FROM :- Col. Bongiovanni Comm. Luca,
Via Rusconi #3, Como.

TO :- Group Captain Jarman
A.F.S.C., Milan.

DATE :- 15-4-46.

I beg to enclose herewith, as agreed the documents, plans etc. as specified hereunder for your consideration.

Propeller with adjustable surface

- 1) Information on propeller with surface and pitch gradually and automatically variable in flight.
 - 2) Plan illustrating such project.
 - 3) Legend re: above plan.
 - 4) More detailed explanations technical or others could be given. Patent in Italy and Switzerland.
 - 1) Information on the already fully experimented flexible shaft mounted on a rotary engine (therefore under most unfavourable and difficult conditions) for flying with good results.
 - 2) Plan illustrating the above shaft showing (even on cylinder in line engine) the important advantages derived.
 - 3) A piston mounted with the relative shaft used with excellent results for a practical experiment on a 120 CV.-T58 engine.
 - 4) A piston unmounted after having functioned for many hours.
 - 5) Two sections of piston, one after long usage the other in the course of being made
- Total :- 6 parts. Patent as above.

3295

Hermetic rings

and automatically variable in weight.

- 2) Plan illustrating such project.
- 3) Legend re: above plan.
- 4) More detailed explanations technical or others could be given. Patent in Italy and Switzerland.

- 1) Information on the already fully experimented flexible shaft mounted on a rotary engine (therefore under most unfavourable and difficult conditions) for flying with good results.
 - 2) Plan illustrating the above shaft showing (even on cylinder in line engine) the important advantages derived.
 - 3) A piston mounted with the relative shaft used with excellent results for a practical experiment on a 120 CV.-T58 engine.
 - 4) A piston unmounted after having functioned for many hours.
 - 5) Two sections of piston, one after long usage the other in the course of being made.
- Total :- 6 patts. Patent as above.

3293

Hermetic rings

Ten Rings perfected with hermetically holding joints. These rings have proved advantageous in several experiments on various engines, including the heavy Diesel in that giant ship "Augustus". Two more rings without the said improvement.

I am forwarding these just for information as I have an additional improvement to patent which should be shortly tested on locomotives of the Milan boath Railways.

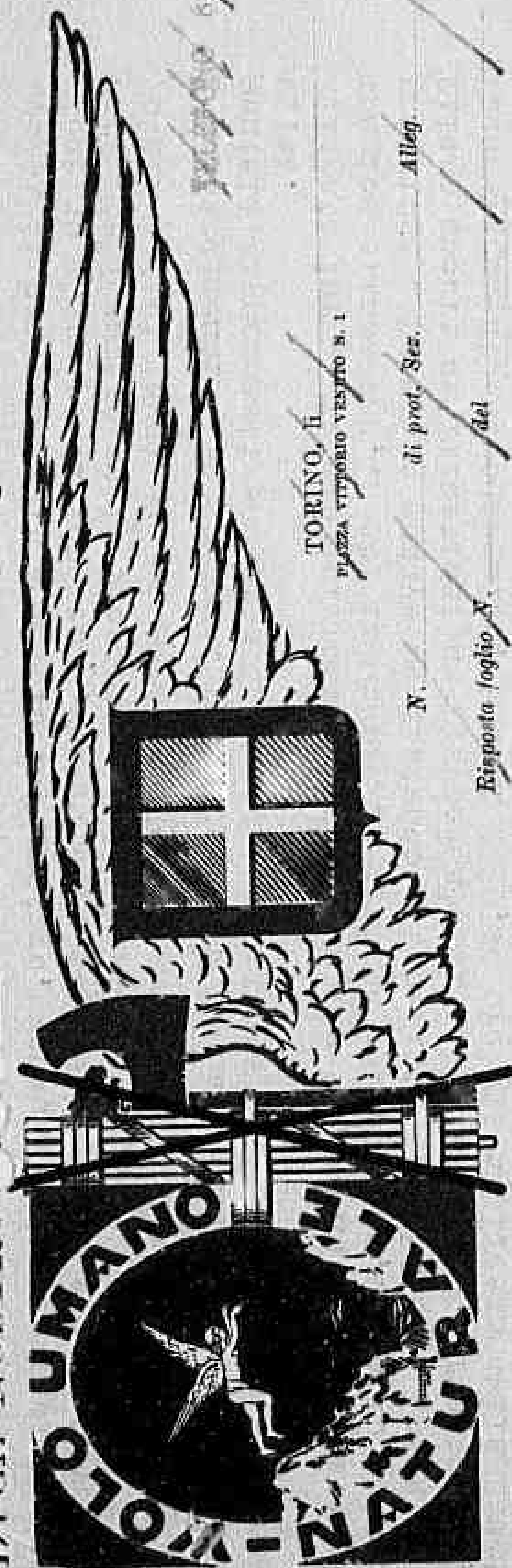
Total 12 pieces and one plan.
Herewith also an illustration of my really aerodynamic brakes, practically completed since 1939 and already employed by Douglas, as shown.

Finally an official Bulletin on the air bicycle one hundred times more useful than the ground bicycle.

I am at your disposal for any further details or explanation with regard to my scientific activities, past and future.

Col. BONGIOVANNI LUCA)

~~PROGETTO NOSTRO~~ ~~SCIENTIA ROMANA~~ ~~AVIARE~~ ~~RESURGENT~~



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI

S. A. R. IL CONTE DI TORINO

TORINO, li
Piazza Vittorio Veneto n. 1

N. _____ di prot. Sez. _____ Alleg. _____

Risposta foglio N. _____

Como 15 - 4 - 1946 -- Via Rusconi 13 - COMO

Al Signor Comandante
Colonnello Jarman
Palazzo Aeronautica

MILANO

In conformità delle precedenti intese, mi pregio consegnare, per il relativo esame, al Signor Presidente della Sottocommissione per l'Aviazione, i documenti, disegni e materiali qui appresso specificati:

Elica a superficie variabile

I°) Relazione sommaria in merito ad un'elica a superficie e passo (qui trattasi veramenti di passo e non di incidenza, come nelle attuli eliche, che venne impropriamente chiamata passo) gradualmente ed automaticamente variabile in volo;

II°) Disegno schematico che illustra tale progetto, praticamente realizzabile;

III°) Leggenda relativa al detto disegno.

N.B. Potrò fornire in seguito altri ragguagli esplicativi e tecnici.

Indirizzo: Comandante in Capo - Direzione in Italia - Torino

I°) Relazione sulla già praticamente sperimentata "Biella snodata" e su un motore stellare (quindi nelle condizioni più sfavorevoli e difficili) per aviazione, con ottimi risultati;

2°) Disegno schematico relativo a detta biella, dimostrante, a prima vista, (anche su un motore coi cilindri in linea) gli importanti vantaggi che ne derivano e sotto ogni rapporto;

3°) Un pistone montato con la relativa biella montata, che hanno servito per la costruzione pratica con un motore F. 58 da 120 C.V. con ottimi risultati;

S. A. R. IL CONTE DI TORINO

Al Signor Comandante
Colonnello Jarman
Palazzo Aeronautica

MILANO

In conformità delle precedenti intese, mi pregio consegnare, per il relativo esame, al Signor Presidente della Sottocommissione per l'Aviazione, i documenti, disegni e materiali qui appresso specificati:

Elica a superficie variabile

I^a) Relazione sommaria in merito ad un'elica a superficie e passo (qui trattati veramenti di passo e non di incidenza, come nelle attuli eliche, che venne impropriamente chiamata passo) gradualmente ed automaticamente variabile in volo;

II^a) Disegno schematico che illustra tale progetto, praticamente realizzabile;

III^a) Leggenda relativa al detto disegno.

N.B. *Indirizzo consegnato in Sottocommissione in Aviazione e Sottocommissione in Aviazione*
Potrò fornire in seguito altri ragguagli esplicativi e tecnici.

I^o) Relazione sulla già praticamente sperimentata "Biella snodata" e su un motore stellare (quindi nelle condizioni più sfavorevoli e difficili) per aviazione, con ottimi risultati;

2^o) Disegno schematico relativo a detta biella, dimostrante, a prima vista, (anche su un motore coi cilindri in linea) gli importanti vantaggi che ne derivano e sotto ogni rapporto;

3^o) Un pistone montato con la relativa biella montata, che hanno servito per l'esperimento pratico, con un motore T.58 da 120 C.V. con ottimi risultati;

4^o) Un pistone totalmente smontato dopo molte ore di funzionamento;

5^o) Due sezioni di pistoni: una dopo aver molto lavorato; l'altra in corso di lavorazione costruttiva con dado e una sezione di questo.

Totale sei parti. *In corso di perfezionamento come sopra.*

Segmento a tenuta ermetica

Dieci segmenti (o anelli di tenuta) con applicato il perfezionamento della giunzione per la tenuta ermetica; segmenti che hanno dato vantaggiosi risultati in tutte le numerose prove sperimentali compiute e su vari tipi di motori, compresi i grossi Diesel della grnade motonave Augustus; Più due anelli senza detto perfezionamento.

10/8

Questi li consegno solo a titolo informativo, avendo ora in corso di brevetta-
zione un altro perfezionamento, che ritengo supererà questi e che quanto prima
sarà sperimentato sulle locomotive delle Ferrovie Nord di Milano.

Totale dodici pezzi. *Per un disegno della patente in miei Stati.*

I bombardamenti e le asportazioni tedesche, mi hanno privato di modelli (peri-
mentali riguardanti scoperte di grande importanza pel divenire dell'Umana Ci-
viltà.

Allegato pure, a titolo informativo, un promemoria riguardante la mia attuale,
tragica situazione, in cui la Guerra ha ridotto non solo me, ma tutto quanto di
grandioso e benefico andavo realizzando a beneficio dell'Umanità ingrata.

Allego ancora un'illustrazione riguardante il mio praticamente realizzato,
freno veramente aerodinamico, fin dal 1939, ed ora già applicato dalla Douglas,
come risulta dal foglio unito.

Infine un Bollettino Ufficiale riguardante l'immenso conquista, sui e nei mil-
lenni, del Volo Umano Naturale, ossia la bicicletta dell'aria, cento volte più
utilitaria di quella terrestre, specie per il Popolo lavoratore.

Sono a disposizione di codesta Onorevole Commissione per ogni ulteriore rag-
guaglio in merito alla mia realizzatrice attività scientifica, passata e futu-
ra, a beneficio di questa sofferente e tormentata Umanità.

Pioniere Aviatore
(Col. Bongiovanni comm. Luca)

*Allegati per un corso di perfezionamento
della patente e relativi allegati.*

Allegati:

Per la patente e l'aria,

Per la patente e la bicicletta,

Per la patente per i segnapunti,

Per la patente e i segnapunti.

Col. Bongiovanni

Col. Bongiovanni

Infine un Bollettino Ufficiale riguardante l'Immenso Complesso
lenni, del Volo Umano Naturale, ossia la bicicletta dell'aria, cento volte più
utilitaria di quella terrestre, specie per il Popolo lavoratore.
Sono a disposizione di codesta Onorevole Commissione per ogni ulteriore rag-
guaglio in merito alla mia realizzatrice attività scientifica, passata e futu-
ra, a beneficio di questa sofferente e tormentata Umanità.

*Onorevole per un corso di insegnamento
alla pratica e relativi allegati.*

Pioniere Aviatore
(Col. Bongiovanni comm. Luca)

BP
Bongiovanni

*Allegati:
Tavole per l'edifico,
Atto per la fondazione,
Esercizi per i segretari;
Codice: meraviglie.*

*Pivè sono stampati
illustrando, presentando
veramente, accorrono
con allegati, fogli solo
per "promemoria".*

*P. S. da giugno in 2 Bollettini
applicabili alla Commissione e l'Immenso Complesso
la grandissima collezione di opere, per il mondo
nelle, conserendo il tutto, per il mondo.*

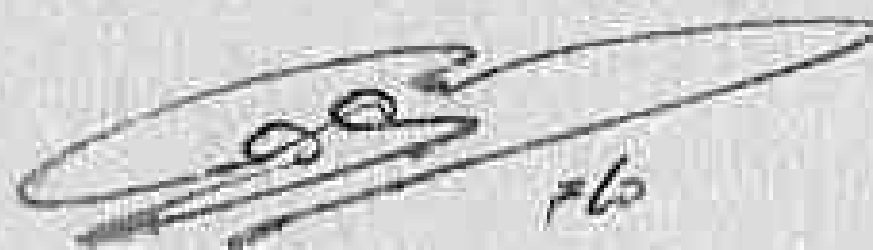
*Bozze generali:
inviando*
BP

Dall : Air Forces Sub Commission Milan
A : Col Bongiovanni
Data : 17 Aprile 1946

Si dichiara di aver ricevuto dal signor Col
Bongiovanni tre allegati per l'elica, se te per la biella
redici per i segmenti totale vetture.

Si e ricevuto anche una stampa illustrante freno
con un allegato foglio solo per notizie "un pro memoria.

Un bollettino ufficiale del Comitato Nazionale.



A.F.S.C. MILAN

3293

Dalla : Air Forces Sub Commission, Milano
A : Signor Occhiale, Via Monte Bianco No.8, Saronno
Data : 6 Aprile 1946
Ref. : AFSC/M/3/Int.

INVENZIONI - MECCANISMO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

I documenti relativi al meccanismo per la produzione di energia elettrica, che erano stati depositati da Voi in questo Ufficio per trasmetterli al competente dipartimento tecnico, ci sono stati rimandati e noi li trasmettiamo a Voi.

2. L'ufficio tecnico dichiara che nulla contenuto in questi documenti e' considerato di interesse e di dispiace informarVi che nessun ulteriore passo puo' essere fatto.



D.G. REED, P/O,
Intelligence Officer
AFSC MILAN

Enclosure (1) Disegno e descrizione dell'invenzione.

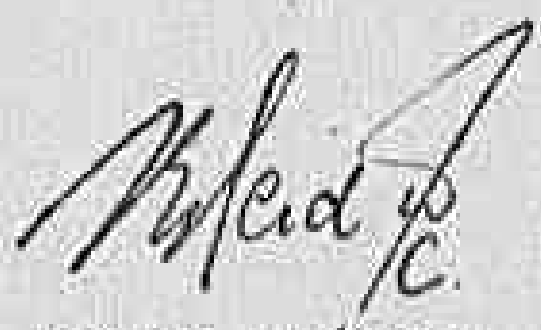
3202

FROM : AIR FORCES SUB COMMISSION, A.C. ROME.
TO : AIR FORCES SUB COMMISSION, A.C. MILAN.
DATE : 2ND APRIL, 1946.
REF. : AFSC/1101/INT.

INVENTIONS MECHANISM FOR PRODUCTION OF ELECTRIC ENERGY.

Reference your letter AFSC/M/3/INT dated 28th March.

2. The documents submitted by Signor OCCHIALE are returned herewith. It is not considered that they contain anything which would be of interest.


M.E. REID W/CDR.
AIR VICE MARSHAL
DIRECTOR
AIR FORCES SUB COMMISSION.
=====

3291

Pioniere Aviatore
Col. Bongiovanni comm. Luca
Piazza Vittorio Veneto, 1
TORINO

Telef. 81407

Como 23-2-1946
Recapito: via Rusconi, 13

Egr. Signor Tenente Reid
Aire Force Sub-Commission
Palazzo Aeronautica
Camera n. 12 al 1° Piano

MILANO

L'altro giorno rientrando a casa ebbi notizia della Vostra gradita visita, da parte del Vostro Illustre Signor Comandante, Colonnello Jarman, e Vi dico che mi spiacque assai di essere assente.

Comunque, Voi siete stato così compito e gentile da lasciare tutte le indicazioni per una mia prossima visita costì, che ben volentieri effettuerò al Vostro Signor Comandante, ritornando da Torino, ove sono stato richiesto d'urgenza; ritorno che spero possa avvenire verso la fine della prossima settimana. Nella circostanza Vi invio una stampa illustrativa di una mia invenzione, già pienamente realizzata fin dal 1940 (ora adottata dalla Douglas* superando brillantemente le più ardue prove ufficiali di collaudo, sull'Aeroporto di Mirafiori (Torino) dove avevo un grande laboratorio: tecnico-scientifico-sperimentale, lungo 90 metri e largo 35, dove erano pure già a buon punto gli esperimenti per la dissociazione fisico-meccanica dell'acqua, onde poter ottenere la forza motrice gratuita per tutti i veicoli. Così pure quelli riguardanti la pratica realizzazione della immensa conquista, sui e nei millenni, del Volo Umano Naturale, ossia la bicicletta dell'aria.

Tutti gli economisti concordano nell'affermare che la bicicletta terrestre è il veicolo più diffuso e più utilitario che esiste al Mondo, specialmente per i benefici che reca direttamente al Popolo, e quindi la bicicletta aerea sarà cento volte ancor più utilitaria.

Di una terza scoperta (pure già in via sperimentale) non faccio nemmeno cenno, poiché è così grandiosa, anzi così immensa, che forse sarebbe ritenuta inverosimile.

Tale Laboratorio mi è stato nel 1943 completamente asportato dai Tedeschi, che poi avendo riconosciuto, sulla base di inoppugnabili documentazioni, che si trattava di mia assoluta proprietà privata, quindi non di pertinenza dello Sta-

* come risulta
dall'invito foglio

e Vi dico che mi spiace assai di essere assente.
Comunque, Voi siete stato così compito e gentile da lasciare tutte le indicazioni per una mia prossima visita costì, che ben volentieri effettuerò al Vostro Signor Comandante, ritornando da Torino, ove sono stato richiesto d'urgenza; ritorno che spero possa avvenire verso la fine della prossima settimana. Nella circostanza Vi invio una stampa illustrativa di una mia invenzione, già pienamente realizzata fin dal 1940 (ora adottata dalla Douglas* superando brillantemente le più ardue prove ufficiali di collaudo, sull'Aeroporto di Mirafiori (Torino) dove avevo un grande laboratorio: tecnico-scientifico-sperimentale, lungo 90 metri e largo 35, dove erano pure già a buon punto gli esperimenti per la dissociazione fisico-meccanica dell'acqua, onde poter ottenere la forza motrice gratuita per tutti i veicoli. Così pure quelli riguardanti la pratica realizzazione della immensa conquista, sui e nei millenni, del Volo Umano Naturale, ossia la bicicletta dell'aria. Tutti gli economisti concordano nell'affermare che la bicicletta terrestre è il veicolo più diffuso e più utilitario che esiste al Mondo, specialmente per i benefici che reca direttamente al Popolo, e quindi la bicicletta aerea sarà cento volte ancor più utilitaria.

Di una terza scoperta (pure già in via sperimentale) non faccio nemmeno cenno, poiché è così grandiosa, anzi così immensa, che forse sarebbe ritenuta inverosimile.

Tale Laboratorio mi è stato nel 1943 completamente asportato dai Tedeschi, che poi avendo riconosciuto, sulla base di inoppugnabili documentazioni, che si trattava di mia assoluta proprietà privata, quindi non di pertinenza dello Stato Italiano, provvidero dopo lunga e rigida istruttoria, alla relativa liquidazione in L. 41.377.440= che non arrivai intempo a riscuotere, prima del blocco dell'A.M.C., per cui ora mi trovo sul lastrico, per aver anche avuto l'abitazione a Torino totalmente distrutta e rapinata.

Nell'attesa di incontrarci distinti ossequi.

Pioniere Aviatore
(Col. Bongiovanni comm. Luca)

collegio
Bongiovanni

* come risulta
dall'invito foglio

L-STRATO

dalla Rivista "L'ALA" del gennaio 1946-n. 1-Anno II° pag. 17.

UN GIGANTE DELLA "DOUGLAS"

- " In una base aerea della "Douglas Aircraft Corporation", il nuovo
- " quadrimotore terrestre C-74 "Globemaster" ha terminato i suoi primi
- " voli di collaudo.
- " Detto apparecchio e attualmente il più grande del mondo ad aver
- " volato.
- " Questo Eligante possiede una apertura alare di 52 m. una lunghezza
- " di 57 metri ed una altezza di 13. Trasporta 100 passeggeri ed un
- " equipaggio di 13 uomini. Nella fusoliera vi è la sala da pranzo,
- " la sala da fumo, dei letti ecc.
- " Il C-74 pesa 77 tonnellate ed è capace di volare ad una velocità
- " di 400 Km/h.
- " Le eliche sono del tipo a passo reversibile per consentire all'aereo
- " di atterrare in uno spazio relativamente piccolo sotto le loro eliche
- " in frenanti."

"volato.

"Questo gigante possiede una apertura elare di 52 m. una lunghezza di 57 metri ed una altezza di 13. Trasporta 108 passeggeri ed un equipaggio di 13 uomini. Nella fusoliera vi è la sala da pranzo, la sala da fumo, dei letti ecc.

"Il G-74 pesa 77 tonnellate ed è capace di volare ad una velocità di 400 Km/h.

"Le eliche sono del tipo a passo reversibile per consentire all'aereo di atterrare in uno spazio relativamente piccolo sotto la loro azione frenanti."

3289

Como, li 23-2-1946

Per copia conforme

Colonnello
F. J. Longjumeau

Mostra
Nazionale delle Invenzioni

ERA FASCISTA - TORINO MAGGIO - GIUGNO XIII

3288

SOCIETÀ INDUSTRIALE GRAFICA
FEDETTO & C. - TORINO
VIA CARLO PROMIS 7
TEL. 45.560

IL DIVENIRE PRATICO ED UTILITARIO DELL'AERONAVIGAZIONE

L'aeronautica mondiale è nettamente orientata verso il più pesante dell'aria (aeroplano) nonostante che esistano ancora meravigliosi ma costosi dirigibili.

Il più leggero però atterra in modo ben diverso dal più pesante. Questo, invece, è costretto a prendere contatto col suolo o con l'acqua tangenzialmente e con delle velocità e delle masse sempre in aumento.

I sinistri che si verificano all'atterramento e all'ammarramento, già da tempo rappresentano, e presso tutte le aviazioni del mondo, la maggior percentuale; sinistri che tendono sempre più ovunque ad aumentare.

Il congegno cinematico studiato e sperimentato dal Pioniere Aviatore BONGIOVANNI, e brevettato in tutti i principali Stati del mondo, e col quale egli ha realizzato integralmente la frenatura aerodinamica per tutti i tipi di velivolo, è quanto di più semplice si potesse sicuramente e praticamente applicare per il divenire utilitario dell'aeronavigazione.

Tale freno che rende pure possibile una veramente efficace azione dei freni alle ruote, consente anche la frenatura aerodinamica dei velivoli mentre si trovano ancora in aria ed a pieno motore, di modo che essi possono arrivare a posarsi dolcemente e sicuramente colla massima semplicità.

* Come utilmente abbiamo a fianco delle strade le autorimesse della aeronavigazione, avremo a fianco delle ferrovie, sulle

A questo proposito, E. Ford, che ha un FORD - L'avvenire tutto il mondo) in a

"Il perfetto dominio sfruttare costituisce per aumentare la E noi dobbiamo, per quel sistema che DURANTE LA M tutta la potenza a mente durante que vari incidenti.

Quando un velivolo il motore viene st momento fino a che mezzi, senza poter La potenza comple importantissima si L'aeroplano deve del suo motore in Deve esistere un atterrare, sfruttare si fa quando si v delle navi; ecco

Le spettabili Ditte italiane utili

Bongiovanni

Mentre le Ditte e gli

"Aviotecnica"

tutte le indicazioni e correnza, a delle pra

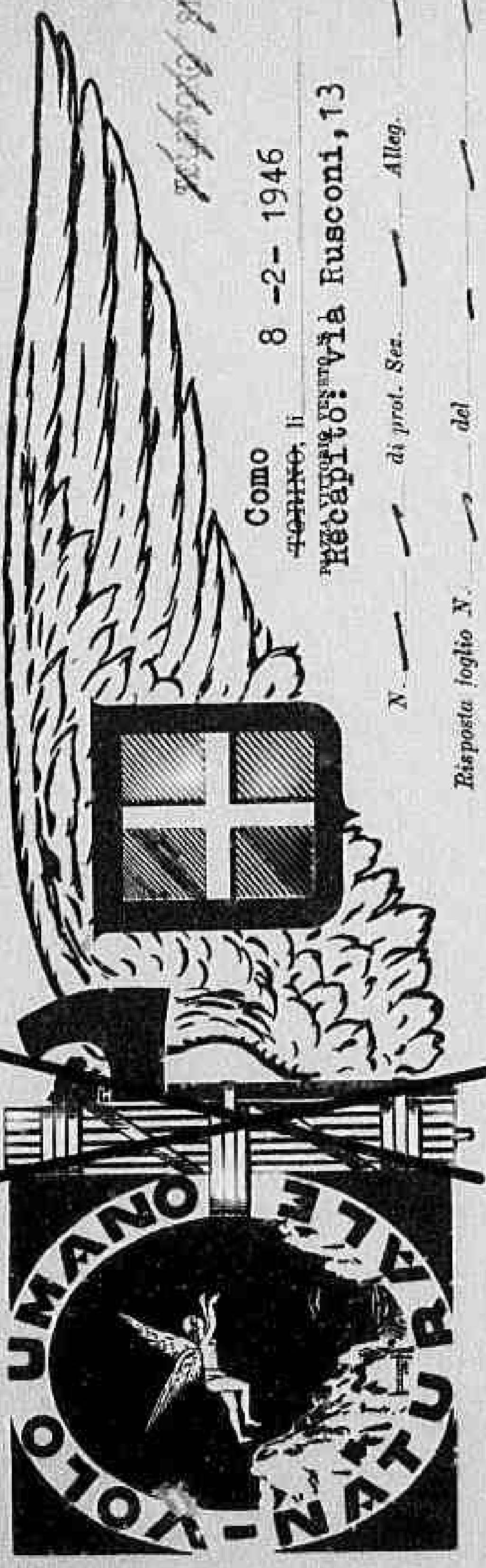
IL DIVENIRE PRATICO ED UTILITARIO
DELL' AERONAVIGAZIONE

CONTROMARCIA BONGIOVANNI.



FRENO AERODINAMICO
PEL SICURO ATTERRAMENTO
DEGLI AEROPLANI
IN BREVE SPAZIO
SU QUALUNQUE TERRENO
COME SULLE TERRAZZE
DEI PALAZZI

~~PACE NOSTRA~~ ~~NO SCIENTIA ROMANAE AQUILAE RESURGUNT~~



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI
S. A. R. IL CONTE DI TORINO

LA PRESIDENZA

Raccomandata

All'Illustre Signor Colonnello Hankok
Cittadino Onorario della
Metropoli Lombarda

M I L A N O

Como 8 -2- 1946
-omino, li
Ricapito: Via Rusconi, 13

N. - - - di prot. Sez. - - - Alleg.
Risposta foglio N. - - - del - - -

Con viva simpatia ed ammirazione ho spiritualmente partecipato, coi Milanesi, agli onori che le hanno tributato per le Sue non comuni benemerenze, conferendole la cittadinanza onoraria della grande Metropoli Lombarda.

Come già Le scrissi nella mia precedente ho sempre vivo desiderio di fare la Sua personale conoscenza, appena se ne presenterà occasione propizia, ed intanto mi consenta di inviarLe copia di una lettera da me diretta al Comando Supremo dell'A.M.G. a Roma, e di cui sono tuttora in attesa di un richiesto cenno di ricevimento.

Nella circostanza Le invio, per semplice notizia, un mio "Corricolum vitae" ed un primo "Bollettino Ufficiale" riguardante una delle tre grandiose ed utilitarie conquiste, che già stavo per realizzare nel mio importante Laboratorio: Tecnico-Scientifico-Sperimentale, che i Tedeschi mi hanno asportato nel dicembre 1943; conquista alla quale tutto il Mondo aspira, e specialmente il Popolo per il diretto beneficio che avrebbe dalla "Bicicletta dell'aria".

Ho appreso dai giornali che in Gran Bretagna vi è grande ripresa di attività aeronautica e quindi mi è gradito informarla riservatamente che il fatto di cedere a superficie vera

LA PRESIDENZA
All'illustre Signor Colonnello
Cittadino Onorario della
Metropoli Lombarda

M I L A N O

Con viva simpatia ed ammirazione ho spiritualmente partecipato, coi Milanesi, agli onori che le hanno tributato per le Sue non comuni benemerienze, conferendole la cittadinanza onoraria della grande Metropoli Lombarda.

Come già Le scrissi nella mia precedente ho sempre vivo desiderio di fare la Sua personale conoscenza, appena sene presenterà occasione propizia, ed intanto mi consenta di inviarLe copia di una lettera da me diretta al Comando Supremo dell'A.M.G. a Roma, e di cui sono tuttora in attesa di un richiesto cenno di ricevimento.

Nella circostanza Le invio, per semplice notizia, un mio "Corriculum vitae" ed un primo "Bollettino Ufficiale" riguardante una delle tre grandiose ed utilitarie conquiste, che già stavo per realizzare nel mio importante Laboratorio: Tecnico-Scientifico-Sperimentale, che i Tedeschi mi hanno asportato nel dicembre 1943; conquista alla quale tutto il Mondo aspira, e specialmente il Popolo per il diretto beneficio che avrebbe dalla "Bicicletta dell'aria".

Ho appreso dai giornali che in Gran Bretagna vi è grande ripresa di attività aeronautica e quindi mi è gradito informarLa riservatamente che ho in corso di brevettazione un progetto di elica a superficie variabile in volo, trovato d'importanza (dicono i supertecnici) mondiale.

Inoltre ho pure sperimentato una biella-snodata e sull'albero e sul pistone per motori a scoppio, che fin dalle prime prove al banco ha già realizzato un maggior rendimento meccanico del 12%, oltre ad evitare assolutamente qualsiasi grippamento dei pistoni e delle bielle anche nelle condizioni peggiori.

Le rinnovo le felicitazioni per i meritati onori che Milano ha sentito di tributarLe, nell'attesa di avere la contentezza di conoscerLa personalmente, e Le porgo intanto i miei distinti ossequi.

collegati: doc. 22000 22000 22000
Ing. Giovanni

ESTRATTO DEGLI ATTI UFFICIALI DEL CONGRESSO
 DI ROMA DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE MILITARE E GUARDIE DI FINANZA IN CONGEDO
 e con altri cenni sul discorso del T.Col.Arri - 1° gennaio 1927 - pag. 39

UN SOCIO ONERARIO

All'art. 1° prende la parola il T.Col.Arri, delegato della Sezione di Torino. Egli, con calorosa eloquenza, fa rivivere davanti ai congressisti la luminosa figura del Col. Bongiovanni Luca, l'ardimentoso pioniere dell'Aviazione, il quale studiò e costruì, (col Signor Inossi) fin dal 1909, a Bergamo, il primo aeroplano italiano, che diede buoni risultati in volo, poscia entrò nell'allora nascente Aviazione Militare dove, ottenuto rapidamente il brevetto superiore, ebbe poi a conquistare, e fin dal 1912, i primati di altezza e di distanza (l'asso di allora) primati che detenne per vari anni, compiendo inoltre, per primo nel mondo, lunghi e rischiosi voli notturni, nonostante che allora i campi di atterramento mancassero finanche di segnalazioni luminose, e che, sebbene egli già da alcuni anni lontano dalle file del corpo, per essere passato nel R. Esercito (Bersaglieri) sempre in servizio aeronautico, conserva puri e saldi nel cuore i più vincoli del più tenero e tenace attaccamento alla divisa che indossò negli anni della sua giovinezza.

Dall'impianto delle prime reti e siepi metalliche, da lui ideate, (e di cui fece dono al Paese) per la difesa dal contrabbando, lungo le frontiere più minacciate e che, da oltre un quarantennio adottate dal nostro Stato, beneficarono e beneficiano tuttora ogni anno l'Esercito Nazionale per centinaia e centinaia di milioni; apportando salutarì effetti sociali fra le popolazioni di frontiera, infestata da frodatori; come pure l'invenzione del pedoscopo, per la vigilanza costiera sull'immenso litorale dei nostri mari; le esperienze di Foucault sulla rotazione della terra, compiute nel 1903 al Palazzo Reale di Caserta, con intervento di somme autorità, di scienziati, ecc., nonché numerosi e straordinariamente importanti risultati di servizio, che ebbero grande e benefica eco incitatrice nelle file del Corpo; alla costruzione delle prime e migliori baracche nella zona devastata dal Terremoto Salabro-Siculo; alla creazione a Bergamo e fin dal 908-10 (per suo appassionato e convincente apostolato a pro della grande conquista dell'aria, dovuta all'umano ingegno) del primo Aereo Club, con un campo d'Aviazione per i suoi trecento soci pionieri; all'invenzione della "contromarcia" per l'atterramento degli aeroplani; e di un nuovo tipo di motore potente per l'aviazione; all'opera valorosa spiegata durante tutta la guerra, assunto alla fine alle funzioni di Giudice e poi Presidente del Tribunale di Guerra di Pradamano; (Udine) alla fondazione dell'idrovigilanza sportiva sul lago di Como; alle geniali applicazioni ed al perfezionamenti tecnici all'aeronavigazione, fino alla più recente creazione del "gravimetro" che, adottato dai gloriosi trasvolatori del Polo, sul "Norge" ha fatto correre il nome del Col. Bongiovanni, per tutto il mondo, il Ten.Col.Arri, segue, con viva ammirazione, il Bongiovanni nelle varie manifestazioni della sua vita; attiva, sapiente, altruistica, interamente dedicata al dovere, facendone rifluire tutta la bellezza e tutta la grandezza. Alla fine propone che egli sia proclamato, primo e per ora unico "Socio Onorario" della nascente associazione. Ufficiali in Congedo, pur essendo ancora in servizio; posizione di aspettativa per riduzione di quadri, posizione da lui chiesta dopo la nostra Vittoria, rinunciando per amore patrio ai benefici di una lusinghiera e promettente carriera, per dedicarsi con spirito di abnegazione e di sacrificio a ricerche ed esperienze tecniche e scientifiche a pro' del nostro progresso aeronautico e dell'Umanità.

L'Assemblea trascinata dagli accenti caldi del Ten.Col.Arri, scatta in piedi (dal subalterno al Generale) e con ovazione indimenticabile, approva.

l'opportunistissima proposta, deliberando altresì l'invio, seduta stante, di un vi-
brante telegramma all'illustre Superiore.

per 6.0.

Pioniere Aviatore
(Luca Bongiovanni)

Torino, 20.5.1937 - Piazza Vittorio Veneto 1.

N.B.

E' stato allora soltanto accennato a qualcosa di quanto ho operato a benefi-
cio della Umana Società ingrate, e soltanto fino al 1927, mentre in seguito,
per una continua elevazione verso la maturità intellettuale, ho affrontato e
sono sul punto di risolvere e praticamente ben più ardui problemi, per il natu-
rale e generale benessere della Umanità, benessere che costituisce la prima ne-
cessaria condizione per una duratura pace tra i Popoli, tra gli uomini, di que-
sto, in parte, basso e perverso Mondo.

Col.

Fir.to L. Bongiovanni

Torino-agosto 1945

Formo 8-2-1946

Sen. c. c.

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA PRESIDENZA

(Firma autografa del Sen. Bongiovanni: Luca)

L. Bongiovanni



EXTRACT FROM THE OFFICIAL RECORDS

ON THE MEETING AT ROME OF THE MILITARY ASSOCIATION OF RETIRED

CUSTOM GUARDS.-

(with other references to the speeches of Lt.Col.ARRI's speeches
Jan. 16th-18th, 1927, page 39)

A NEW HONORARY MEMBER

Lt.Col.ARRI, representative of the Turin Section, spoke first. With warm eloquence he brought the attention of the audience on the brilliant career of Col.Luca Bongiovanni, the courageous pioneer who had planned and built in 1909 at Bergamo, with Mr. Minossi, the first Italian airplane that di actually give some results in flying. This pioneer then joined the newly-born Military Aviation and rapidly obtained the Military Flying License, winning in 1912 height and long-distance records (the ace of that time!) and keeping them several years, also being the first night flyer in the world at a time when airfields did not even have light signals. For some years he has been in the Royal Italian Army (Bersaglieri Corps), but even then on aeronautical service and always remaining spiritually attached to the uniform he had worn in his youth.

Lt.Col.ARRI afterwards resumed the principal facts about Col.Bongiovanni's active, wise and unselfish life, wholly devoted to duty, praising all its beauty and greatness: he created for his country a system of wire-fencing against border smugglers which the state afterwards adopted for more than 40 years, adding to the Revenue of the State itself hundreds of million lire yearly and with a great social advantage for the local populations; he invented the so-called "podoscafo", a new sort of boat used by the coast guards; he supervised in 1903 at the Caserta Royal Palace the Focault experiments on earth rotation, at the presence of the highest authorities, scientists etc.; he rendered very good services when on military duty, all of the highest value and importance, greatly admired and exciting a spirit of emulation among all the members of his unit; he constructed the first and the best emergency-houses on badly damaged areas after the earthquake at Calabria and Sicily; he organized at Bergamo in 1908-1909 the first

0 3 9 8

and long-distance records (the ace of that time!) and keeping them several years, also being the first night flyer in the world at a time when airfields did not even have light signals. For some years he has been in the Royal Italian Army (Bersaglieri Corps), but even then on aeronautical service and always remaining spiritually attached to the uniform he had worn in his youth.

Lt.Col.ARRI afterwards resumed the principal facts about Col.Bongiovanni's active, wise and unselfish life, wholly devoted to duty, praising all its beauty and greatness: he created for his country a system of wire-fencing against border smugglers which the state afterwards adopted for more than 40 years, adding to the Revenue of the State itself hundreds of million lire yearly and with a great social advantage for the local populations; he invented the so-called "podoscafo", a new sort of boat used by the coast guards; he supervised in 1903 at the Caserta Royal Palace the Foucault experiments on earth rotation, at the presence of the highest authorities, scientists etc.; he rendered very good services when on military duty, all of the highest value and importance, greatly admired and exciting a spirit of emulation among all the members of his unit; he constructed the first and the best emergency-houses on badly damaged areas after the earthquake at Calabria and Sicily; he organized at Bergamo in 1908-1909 the first Airmen's Club with a large airfield for its three hundred members, all of them pioneers, thus promoting the development and improvement of the new great invention of man; he invented a special device for the safe landing of airplanes and a new powerful type of engine; he was appointed Judge and President of the Martial Court at Pradamano (near Udine) for his gallant behaviour during the great war; he founded a new hydroaviation Club on the lake of Como; he continually devoted himself to study and research, also inventing the "gravitometre", an aeronautical device first used on the "Norge", the airship that flew over the North Pole, and which made his name known all over the world!

Finally Lt.Col.ARRI suggested that Col.Luca Bongiovanni be proclaimed the first "Member honoris causa" of the new Retired Officers' Association, as he had retired from service after the victory of 1918, abandoning a further brilliant military career only to attend, for the good name and glory of his country, to

scientific research, both for aeronautical and human progress.

The Assembly, driven to enthusiasm by Lt.Col.ARRI's warm speech, all stood up, both soldiers and generals, to applaud and approve the proposal, requesting that a telegram of appreciation be immediately sent to the illustrious Senior Officer.

For true copy:

Col.Luca Bongiovanni.

On that occasion only a few points of all my activity had been illustrated, and only up to the year 1927, while afterwards, progressively elevating my intellectual capacities, I had studied and almost solved some of the hardest problems, all for the natural and general welfare of mankind- as I believe that without this there will never be any lasting peace among the men and the peoples of this , partly ungrateful, world.

Col.Luca Bongiovanni

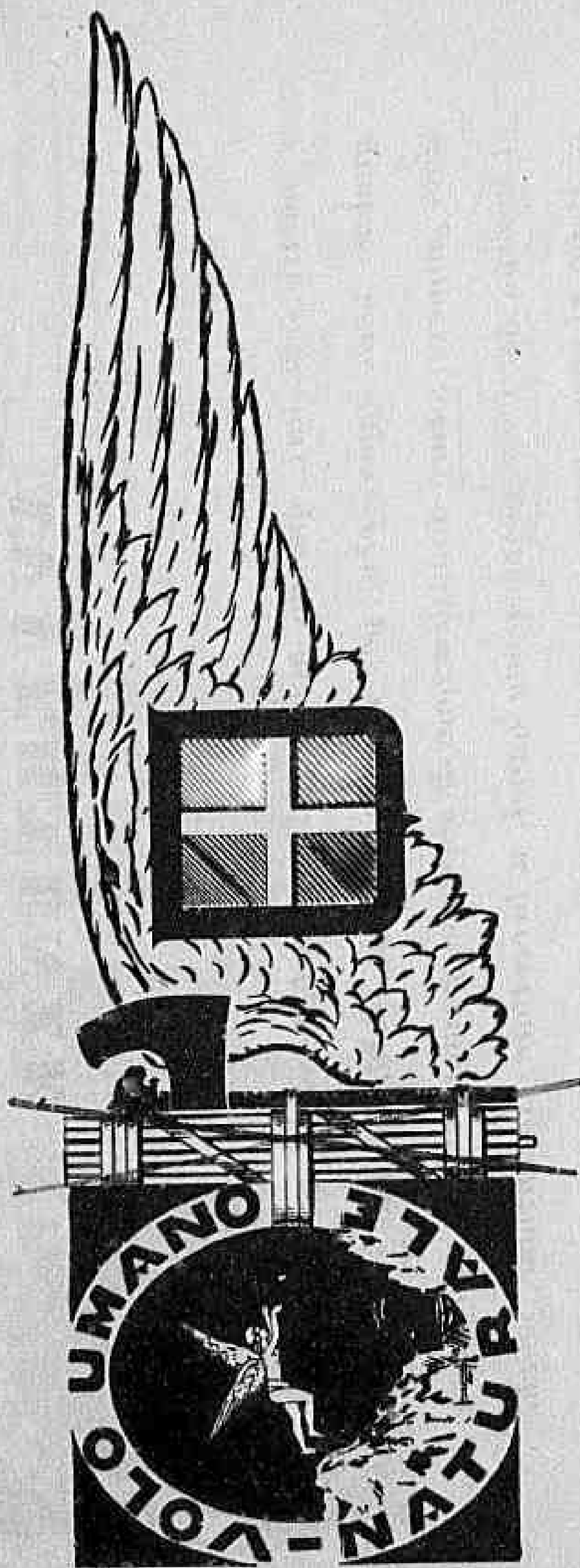
Turin August 1945

On that occasion only a few points of all my activity had been illustrated, and only up to the year 1927, while afterwards, progressively elevating my intellectual capacities, I had studied and almost solved some of the hardest problems, all for the natural and general welfare of mankind- as I believe that without this there will never be any lasting peace among the men and the peoples of this , partly ungrateful, world.

Col. Luca Bongiovanni

Turin August 1945

~~AVCE NOSTRO AC SCIENTIA ROMANAE AQVILAE RESVRGVNT~~



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE

SOTTO L'ALTO PATRONATO DI

S. A. R. IL CONTE DI TORINO

TELEFONO 81402

BOLLETTINO UFFICIALE

per il Volo Umano Naturale in Italia - Albania e Impero
3283

COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI
S. A. R. IL CONTE DI TORINO

TELEFONO 51.407

BOLLETTINO UFFICIALE

per il Volo Umano Naturale in Italia - Albania e Impero
3283

Sede: TORINO - Piazza Vittorio Veneto 1

GIUGNO 1939 - XVII E. F.

AVVERTENZE

I nostri Inventori, quando avranno sperimentato colle debite cautele qualche Loro apparecchio per il Volo Umano Naturale, ma che abbia dato palmare, sicura dimostrazione di successo, faranno bene a mantenere il riserbo del caso, provvedendo quindi a brevettare l'invenzione, poichè in Italia vi sono sparsi numerosi agenti, da parte di Compagnie e Industriali stranieri, che spiano sui nostri trovati, sulle nostre scoperte, sulla nostra genialità inventiva in generale, e poi con la larghezza di mezzi di cui opulentemente dispongono, le realizzano con prontezza e come proprie conquiste, raccogliendo presto i vasti benefici morali, economici e finanziari che ne derivano e che indegnamente sempre più li arricchiscono.

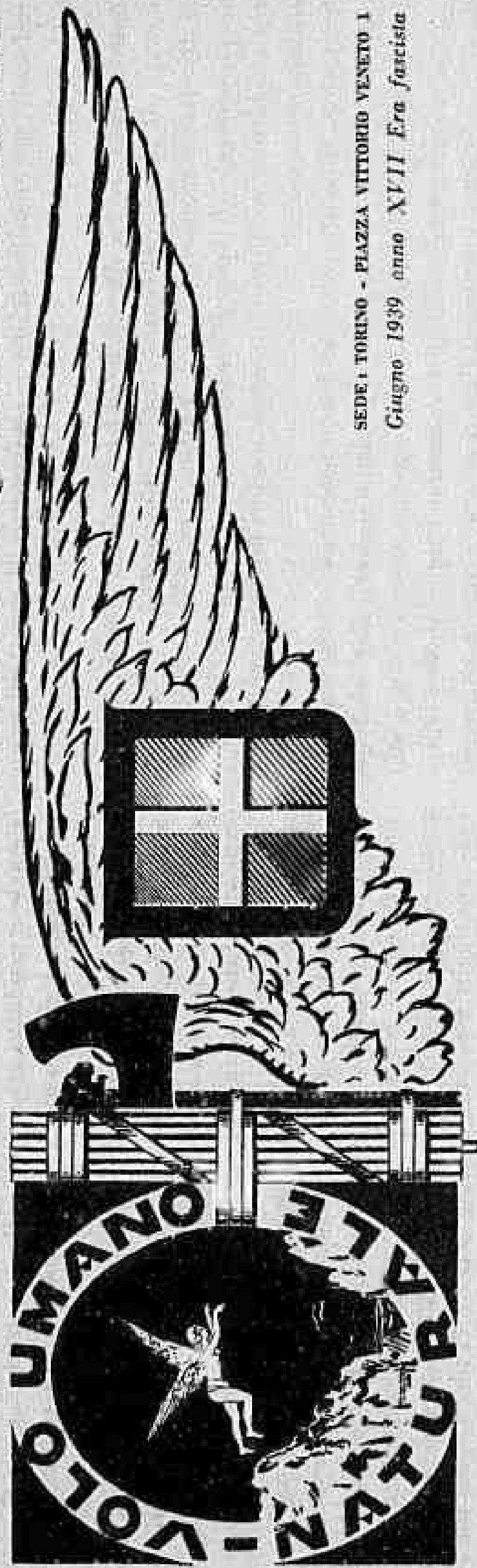
Pregansi tutti coloro che ricevono il presente Bollettino di volerlo rendere, eventualmente, visibile ai cultori italiani del Volo Umano Naturale, nell'ambito della propria sfera di relazioni e di attività.

in Italia vi sono sparsi numerosi agenti, da parte di Compagnie e Industriali stranieri, che spiano sui nostri trovati, sulle nostre scoperte, sulla nostra genialità inventiva in generale, e poi con la larghezza di mezzi di cui opulentemente dispongono, le realizzano con prontezza e come proprie conquiste, raccogliendo presto i vasti benefici morali, economici e finanziari che ne derivano e che indegnamente sempre più li arricchiscono.

Pregansi tutti coloro che ricevono il presente Bollettino di volerlo rendere, eventualmente, visibile ai cultori italiani del Volo Umano Naturale, nell'ambito della propria sfera di relazioni e di attività.

COMITATO NAZIONALE V.U.N.
TORINO. PIAZZA VITTORIO VENETO 1. TELEFONO 44.600

DVCE NOSTRO AD SCIENTIA ROMANA IL AQVILÆ RESVRGVNT



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI
S. A. R. IL CONTE DI TORINO

SEDE: TORINO - PIAZZA VITTORIO VENETO 1
Giugno 1939 anno XVII Era fascista

Bollettino Ufficiale

per il Volo Umano Naturale in Italia - Albania e Impero

PARTE PRIMA - COMUNICATI

Camerati,

Patronato. — La Presidenza del Comitato Promotore Nazionale per il Volo Umano Naturale è lieta di comunicarVi che Sua Altezza Reale, il Conte di Torino, ha voluto onorare il Gran Comitato Nazionale, assumendo l'alto Patronato della nostra Istuzione, mirante alla realizzazione, da parte dell'Italia Imperiale, dell'arduo problema mondiale del volo naturale umano: millenaria aspirazione dell'umanità.

Ministero dell'Aeronautica. — Il Gabinetto del Ministro ha comunicato quanto segue sull'attività del V. U. N.:

Ho preso in esame la comunicazione a riferimento relativa allo svolgimento della appassionata attività di codesto Comitato Promotore del Volo Umano Naturale, con viva soddisfazione.

Il mese di marzo u. s., ha comunicato a tutte le R. U. N. A. periferiche del Regno e dell'Impero quanto segue:

a) che le sedi della R. U. N. A. non si ingeriscano direttamente nella specifica competenza del Comitato Promotore Nazionale per il Volo Umano Naturale, ed in particolare non nominino Commissioni e simili, essendo questo di competenza del predetto Comitato;

b) che tuttavia aiutino il Comitato stesso in quanto sia in loro potere. Generale Mecozzi.

Alte adesioni. — Entrano ancora a far parte del Gran Comitato Nazionale per il V. U. N. (al quale già appartengono molte personalità dell'alta Magistratura, delle Forze Armate, del Partito,

PARTE PRIMA - COMUNICATI

Camerati,

Patronato. — La Presidenza del Comitato Promotore Nazionale per il Volo Umano Naturale è lieta di comunicarVi che Sua Altezza Reale, il Conte di Torino, ha voluto onorare il Gran Comitato Nazionale, assumendo l'alto Patronato della nostra Isti-tuzione, mirante alla realizzazione, da parte dell'Italia Imperiale, dell'arduo problema mondiale del volo naturale umano: mil-le-naria aspirazione dell'umanità.

Ministero dell'Aeronautica. — Il Gabinetto del Ministro ha comunicato quanto segue sull'attività del V. U. N.:

Ho preso in esame la comunicazione a riferimento relativa allo svolgimento della appassionata attività di codesto Comitato Pro-motore del Volo Umano, ed ho constatato con viva soddisfazione le ben dirette iniziative intraprese sia nella unificazione e divul-gazione degli studi, sia nella preparazione di un ben orientato orga-nismo sperimentale adatto al nuovo ramo di attività aeronautica.

Considero pertanto necessario confermare a codesto Comitato il mio interessamento a conoscere l'ulteriore sviluppo delle real-izzazioni iniziate da codesto Comitato stesso, dal quale attendo un successo che completi l'affermazione del genio italiano anche in questo campo del Volo Umano. Per il Ministro, f.to: Valle.

Alte competenti approvazioni. — S. E. Pietro Badoglio, Mare-sciallo d'Italia, Marchese del Sabotino e Duca di Addis Abeba, quale *Presidente* del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ha scritto al Gran Comitato, plaudendo incondizionatamente all'ardita ini-ziativa del Comitato stesso, mirante ad elevate finalità Nazionali.

R. U. N. A. d'Italia. — Il Presidente della Reale Unione Na-zionale Aeronautica, Generale Mecozzi, con Circolare n. 39 del

me-se di marzo u. s., ha comunicato a tutte le R. U. N. A. peri-feriche del Regno e dell'Impero quanto segue:

a) che le sedi della R. U. N. A. non si ingeriscano *diretta-mente* nella specifica competenza del Comitato Promotore Nazio-nale per il Volo Umano Naturale, ed in particolare non nominino Commissioni e simili, essendo questo di competenza del predetto Comitato;

b) che tuttavia aiutino il Comitato stesso in quanto sia in loro potere. Generale Mecozzi.

Alte adesioni. — Entrano ancora a far parte del Gran Comitato Nazionale per il V. U. N. (al quale già appartengono molte per-sonalità dell'alta Magistratura, delle Forze Armate, del Partito, della Scienza, del Lavoro, dell'Industria, della Finanza, ecc. ecc.):

S. E. il Quadrumviro De Bono C. SS. AA. Emilio, Maresciallo d'Italia, Ministro di Stato e Senatore del Regno;

lo scienziato Prof. Volta conte Luigi (Nipote del grande Volta), Direttore dell'Osservatorio Astronomico della R. Università di Torino.

Premio R. U. N. A. — La Presidenza della R. U. N. A. comunica che fino dal 31 dicembre 1938-XVII sono scaduti e non sono stati rinnovati il Concorso bandito dalla R. U. N. A. stessa, per il volo umano naturale col premio di lire *centomila* e il relativo regolamento.

Gli interessati alla soluzione di questo problema potranno rivolgersi al Comitato Nazionale Promotore del Volo Umano Naturale, in Piazza Vittorio Veneto 1 - *Torino* (che è un orga-nismo distinto e indipendente), al quale la R. U. N. A., nei limiti

delle sue possibilità, darà tutto l'appoggio che doverosamente concede ad ogni manifestazione e aspirazione di carattere aeronautico.

Centro studi. — La Presidenza del Comitato già da tempo ha cessato di valersi del centro studi di Borgaretto e del preposto Direttore: Signor Ten. Col. Bettica cav. Alberto, il quale come proprietario del posto continua, ma per conto proprio e in via assolutamente privata, a lavorare per la realizzazione del volo umano naturale.

Pertanto gli Inventori che per i loro progetti e le loro realizzazioni sono ritenuti meritevoli (a giudizio insindacabile dell'apposita Commissione) della assistenza che avessero invocata dal Comitato, questo cercherà di provvedere, nei limiti delle proprie possibilità, come ha già provveduto in varie Città, a sistemarli meccanicamente presso industrie situate in vicinanza delle loro residenze, in modo che possano svolgere col minor disagio possibile e con la maggiore tranquillità il proprio indipendente e riservato lavoro, mirante alla predetta grandiosa conquista.

Commissioni periferiche per il V. U. N. — Per disposizione Superiore la Commissione Milanese per il Volo Umano ha cessato il suo lavoro. Pertanto il Comitato Nazionale provvederà affinché la grande metropoli milanese possa affermarsi, come è suo costume, anche in questa importante iniziativa d'avanguardia, con delle realizzazioni degne della sua gloriosa tradizione.

Segreteria. — Il Dott. Prof. Camillo Cav. Benevolo, già da tempo ha cessato dalle funzioni di segretario del Gran Comitato per il V. U. N.

Lo sostituisce, per intanto, il Vice Segretario, Magg. r. a. Re Cav. Umberto.

Commissione tecnica fisiologica. — Il Presidente di questa: Ing. Prof. Burzio Filippo del R. Politecnico di Torino, ha cessato dalle sue funzioni. Lo sostituisce, per intanto, il Vice Presidente Ing. Gatti Riccardo, pure di questo R. Politecnico.

Il Prof. Dott. Herlitzka Comm. Amedeo, già Direttore Istituto di Fisiologia in questa R. Università, viene sostituito, nella sua qualità di fisiologo di detta Commissione, dal Dott. Prof. Mario Bonino.

Régie Università. — Già in due importanti Régie Università del Regno valenti scienziati di aerotecnica si dedicano con fervore a ricerche scientifiche per approfondire gli studi sul più che arduo problema del volo umano naturale.

Alla Università di Cambridge, che (come è noto) è dotata di

zemolo e dal pittore Fiorini sono azionate dall'aria compressa, la quale è condotta ad agire su di un apposito stantuffo, mentre quelle degli altri sono azionate da molle, da elastici e da motorini a benzina.

Queste realizzazioni che già stanno a dimostrare le possibilità insite nell'ala battente devono, nell'ardente e propizio clima Fascista, essere di sprone per i nostri studiosi e per i nostri inventori e sperimentatori a riuscire vittoriosi per primi nel Mondo.

Iniziative locali. — Il Comitato Promotore Nazionale per il V. U. N., sorto con tenace, operante attività per suscitare, incoraggiare e stimolare tutte le capaci e fattive energie degli studiosi, inventori e sperimentatori che si accingono alle tanto ardue ricerche intese a risolvere il problema del volo umano, vede con legittima soddisfazione sorgere (sulle proprie direttive) in varie città (Torino, Roma, Firenze, Milano, Padova, Bologna, Reggio E., Parma, Bergamo, Genova, Cremona, Venezia, Cuneo, Biella ecc.) dei piccoli centri di studi sperimentali dai quali potrà nascere qualche importante realizzazione.

A questi centri, ove inventori e costruttori trovano nell'unione del loro entusiasmo e delle loro forze elemento vitale per le prime realizzazioni, prodighiamo la maggior assistenza possibile e in tutte le forme richieste da tali specialissime esigenze.

Gara modelli. — La gara per modelli volanti ad ali battenti, nonchè di apparecchi per tentativi di volo umano naturale, mira appunto a compiere un primo passo, una prima prova, per dare agli inventori, ai tecnici ed agli studiosi dell'arduo problema, un certo quale orientamento verso successivi e concreti esperimenti per la conseguente soluzione integrale del problema.

Nel Bollettino Ufficiale di giugno, dello scorso anno, di questo Comitato, venne già inserito e poi divulgato, a mezzo della stampa quotidiana e periodica (oltre al programma del noto concorso, con un milione di premio, per chi o coloro, italiani s'intende, che risolveranno integralmente, e per primi nel mondo, il problema del volo umano), il Regolamento per una pubblica gara di modelli volanti, *esclusivamente ad ali battenti*, o simili, che avrà luogo entro il prossimo autunno a Torino (ed eventualmente altrove), fra concorrenti dichiarati idonei, e con vari premi, per un complessivo ammontare di lire *quindicimila*.

A questa gara per modelli volanti ad ali battenti saranno pure ammessi gli apparecchi a grandezza naturale, per i tentativi di conquista del volo umano, anche se non sono in grado di affrontare le prove stabilite per il relativo concorso, purchè possano far vedere qualche particolare caratteristica, od effettuare qualche utile dimostrazione, conformemente a quanto è detto, al riguardo,

Commissioni periferiche per il V. U. N. — Per disposizione Superiore la Commissione Milanese per il Volo Umano ha cessato il suo lavoro. Pertanto il Comitato Nazionale provvederà affinché la grande metropoli milanese possa affermarsi, come è suo costume, anche in questa importante iniziativa d'avanguardia, con delle realizzazioni degne della sua gloriosa tradizione.

Segreteria. — Il Dott. Prof. Camillo Cav. Benevolo, già da tempo ha cessato dalle funzioni di segretario del Gran Comitato per il V. U. N.

Lo sostituisce, per intanto, il Vice Segretario, Magg. r. a. Re Cav. Umberto.

Commissione tecnica fisiologica. — Il Presidente di questa: Ing. Prof. Burzio Filippo del R. Politecnico di Torino, ha cessato dalle sue funzioni. Lo sostituisce, per intanto, il Vice Presidente Ing. Gatti Riccardo, pure di questo R. Politecnico.

Il Prof. Dott. Herlitzka Comm. Amedeo, già Direttore Istituto di Fisiologia in questa R. Università, viene sostituito, nella sua qualità di fisiologo di detta Commissione, dal Dott. Prof. Mario Bonino.

Régie Università. — Già in due importanti Régie Università del Regno valenti scienziati di aerotecnica si dedicano con fervore a ricerche scientifiche per approfondire gli studi sul più che arduo problema del volo umano naturale.

Alla Università di Cambridge, che (come è noto) è dotata di larghissimi mezzi di ricerca e dove tali studi sono da tempo perseguiti, vennero recentemente eseguiti importanti esperimenti sull'ala battente, constatando, a parità di energia erogata, un rendimento molto superiore a quello ottenuto dall'ala fissa.

La conoscenza dei risultati conseguiti potrà essere di notevole giovamento agli sperimentatori italiani che si stanno appassionatamente cimentando per la conquista del volo umano.

Realizzazioni. — Nel campo costruttivo dei modelli volanti ad ali battenti nonostante che la nostra attività conti appena pochi mesi di vita, mentre all'estero si studia e si sperimenta da parecchi anni, i buoni risultati ottenuti dal pittore Sig. Uberto Fiorentini, dal Generale Montezemolo e da altri nostri sperimentatori su dei grossi modelli sperimentali, sono ben promettenti e pongono già il nostro Paese all'avanguardia in questo nuovo campo del volo. Le ali dei modelli costruiti dal Generale Monte-

A questi centri, ove inventori e costruttori trovano nell'unione del loro entusiasmo e delle loro forze elemento vitale per le prime realizzazioni, prodighiamo la maggior assistenza possibile e in tutte le forme richieste da tali specialissime esigenze.

Gara modelli. — La gara per modelli volanti ad ali battenti, nonchè di apparecchi per tentativi di volo umano naturale, mira appunto a compiere un primo passo, una prima prova, per dare agli inventori, ai tecnici ed agli studiosi dell'arduo problema, un certo quale orientamento verso successivi e concreti esperimenti per la conseguente soluzione integrale del problema.

Nel Bollettino Ufficiale di giugno, dello scorso anno, di questo Comitato, venne già inserito e poi divulgato, a mezzo della stampa quotidiana e periodica (oltre al programma del noto concorso, con un milione di premio, per chi o coloro, italiani s'intende, che risolveranno integralmente, e per primi nel mondo, il problema del volo umano), il Regolamento per una pubblica gara di modelli volanti, *esclusivamente ad ali battenti*, o simili, che avrà luogo entro il prossimo autunno a Torino (ed eventualmente altrove), fra concorrenti dichiarati idonei, e con vari premi, per un complessivo ammontare di lire *quindicimila*.

A questa gara per modelli volanti ad ali battenti saranno pure ammessi gli apparecchi a grandezza naturale, per i tentativi di conquista del volo umano, anche se non sono in grado di affrontare le prove stabilite per il relativo concorso, purchè possano far vedere qualche particolare caratteristica, od effettuare qualche utile dimostrazione, conformemente a quanto è detto, al riguardo, nel Regolamento per la gara dei modelli volanti.

Pertanto si invitano tutti coloro che sono in grado di partecipare a detta gara, a voler inviare alla Segreteria del Comitato, in Piazza Vittorio Veneto 1, Torino, domanda in carta semplice, specificando le dimensioni, il peso, la durata del volo che il modello oppure l'apparecchio ha già effettuato (e che potrà effettuare ancora), nonchè la velocità approssimativa, e se azionato da: elastico, molla, aria compressa, motorino a benzina ecc., (o da forza muscolare umana), unendo una fotografia ed un disegno schematico, con una breve descrizione del modello (o apparecchio) che sarà presentato al Concorso, e che dovrà essere consegnato al Comitato a Torino, cinque giorni prima di quello che sarà fissato per effettuare la gara.

Per consentire ai Concorrenti di prepararsi meglio, il termine per la presentazione delle domande viene prorogato al 10 del p. v. settembre.

La data ed il luogo in cui si potrà, eventualmente, effettuare la gara, saranno stabiliti quando si conosceranno le prove preliminari dei Concorrenti idonei, e verranno comunicati agli interessati, nonchè divulgati a mezzo della stampa.

I partecipanti alla gara, che volessero tutelare la proprietà intellettuale del proprio trovato, devono provvedere essi direttamente, in base alle vigenti leggi dello Stato.

Concorso apparecchi. — Il Concorso per la soluzione integrale del volo umano, con oltre un milione di premio, viene prorogato fino al 1° dicembre del c. a., per dar modo ai concorrenti di proseguire le esperienze, onde tentare di riuscire nella grandiosa, affascinante conquista mondiale.

Le domande per la partecipazione a questo definitivo Concorso dovranno pervenire alla Segreteria del Comitato, in Piazza Vittorio Veneto n. 1, Torino, non oltre il 10 novembre del corrente anno, corredate da una fotografia e da un disegno schematico dell'apparecchio (avietta o alietta) con la indicazione delle prove preliminari di volo realmente effettuate e documentate.

Nel caso che per la data predetta non vi fossero idonei Concorrenti, il Concorso sarà ancora definitivamente prorogato fino al 1° dicembre 1940-XIX e le relative domande dovranno pervenire alla Presidenza del Comitato entro il 10 novembre precedente, con le attestazioni sopra indicate.

Il Concorso potrebbe anche venir fissato entro precedenti termini qualora si presentassero Concorrenti in grado di superare l'ardua prova, rendendo ciò pubblicamente noto a mezzo del periodico: « Le Vie dell'Aria ».

Risulta dai seguenti due regolamenti, che tutti coloro che avranno, in tempo utile, realizzato apparecchi idonei, potranno partecipare sia alla Gara come al Concorso.

GARA NAZIONALE

per modelli volanti ad ali battenti ed apparecchi per tentativi di volo, ma solo a forza d'uomo.

Ripetiamo ancora, chi volesse tutelare la proprietà intellettuale del trovato potrebbe provvedervi direttamente, in base alle leggi dello Stato.

Convocazione del Consiglio di Presidenza. — Per il 15 luglio p. v., alle ore 21, è convocato alla sede della R. U. N. A. in Via San Francesco d'Assisi 14 - Torino - il Consiglio di Presidenza del Gran Comitato, in funzione di Consiglio di Amministrazione, per l'esame ed approvazione del bilancio del 1° anno di gestione, il cui rendiconto sarà poi anche inviato a tutti coloro che hanno già voluto tangibilmente contribuire per la eventuale realizzazione del grandioso, ma pur tanto arduo problema del volo umano, che la Presidenza del Comitato persegue instancabilmente e con inflessibile, costante tenacia, malgrado gli inauditi ostacoli che incontra sulla via così elevata dell'ideale. I singoli componenti il Consiglio di Presidenza, riceveranno ancora, assieme al Collegio dei Revisori dei Conti, invito personale a domicilio per detta riunione, alla quale nessuno vorrà mancare, ne siamo certi.

Corrispondenza postale. — Data la notevole spesa che la Presidenza del Comitato deve sostenere per rispondere a migliaia di lettere che le pervengono, essa dovrà astenersi, d'ora in poi, dal rispondere se non sarà inviata l'affrancatura per la risposta.

Bollettino ufficiale. — Questo si stampa a migliaia di copie, a cura del Gran Comitato Promotore Nazionale per il V. U. N., e viene inviato a tutte le gerarchie e R.U.N.A. del Regno, ai componenti del Comitato, nonchè a tutti coloro che ne facciano richiesta a questa Presidenza.

PARTE SECONDA - REGOLAMENTI

In altri termini, il concorrente o i concorrenti devono esclusivamente usare la propria energia muscolare, posta in funzione all'istante della partenza in gara. Premio L. 3000 (tremila).

Art. 4° - Gara Corporazioni e Provincia di Torino: per l'apparecchio come sopra detto che, partendo da una pista inclinata di 5-10 gradi, lunga 30 metri, riesce, esclusa assolutamente ogni accumulazione di energia, a compiere il più lungo volo, però non inferiore ai venti metri, verso la direzione indicata dall'apposita, competente Commissione. Premio L. 4000 (quattromila).

Corrispondenza postale. — Data la notevole spesa che la presidenza del Comitato deve sostenere per rispondere a migliaia di lettere che le pervengono, essa dovrà astenersi, d'ora in poi, dal rispondere se non sarà inviata l'affrancatura per la risposta.

Bollettino ufficiale. — Questo si stampa a migliaia di copie, a cura del Gran Comitato Promotore Nazionale per il V. U. N., e viene inviato a tutte le gerarchie e R.U.N.A. del Regno, ai componenti del Comitato, nonché a tutti coloro che ne facciano richiesta a questa Presidenza.

PARTE SECONDA - REGOLAMENTI

In altri termini, il concorrente o i concorrenti devono esclusivamente usare la propria energia muscolare, posta in funzione all'istante della partenza in gara. Premio L. 3000 (tremila).

Art. 4º. - Gara Corporazioni e Provincia di Torino; per l'apparecchio come sopra detto che, partendo da una pista inclinata di 5-10 gradi, lunga 30 metri, riesce, esclusa assolutamente ogni accumulazione di energia, a compiere il più lungo volo, però non inferiore ai venti metri, verso la direzione indicata dall'apposita, competente Commissione. Premio L. 4000 (quattromila).

Art. 5º. - Gara Città di Torino: per l'apparecchio come sopra detto, che riesce, senza alcuna accumulazione di energia, a compiere il più lungo volo, però non inferiore ai venti metri, partendo e sollevandosi da una pista *completamente orizzontale*, lunga 100 metri. Premio L. 5000 (cinquemila).

Art. 6º. - Se i premi di cui agli art.: 3, 4 e 5, non venissero in tutto o in parte assegnati a idonei concorrenti, potranno essere diffalcate da tutti e tre o da ciascuno di quelli rimasti, lire mille, che andranno ad aumentare i premi per i modelli volanti, di cui ai n. 1 e 2, qualora siano numerosi i concorrenti vincitori, o da considerarsi meritevoli di uno straordinario incoraggiamento, e ciò a giudizio insindacabile dell'apposita Commissione Tecnica e della Presidenza del Comitato.

Art. 7º. - I premi saranno designati e ripartiti in ragione dei rispettivi meriti, fra i vari concorrenti, meriti che verranno accertati durante l'effettuazione delle prove, in pubblica gara, degli

dall'apparecchio (avviso di gara).

preliminari di volo realmente effettuate e documentate. Nel caso che per la data predetta non vi fossero idonei Concorrenti, il Concorso sarà ancora definitivamente prorogato fino al 1º dicembre 1940. XIX e le relative domande dovranno pervenire alla Presidenza del Comitato entro il 10 novembre precedente, con le attestazioni sopra indicate.

Il Concorso potrebbe anche venir fissato entro precedenti termini qualora si presentassero Concorrenti in grado di superare l'ardua prova, rendendo ciò pubblicamente noto a mezzo del periodico: « Le Vie dell'Aria ».

Risulta dai seguenti due regolamenti, che tutti coloro che avranno, in tempo utile, realizzato apparecchi idonei, potranno partecipare sia alla Gara come al Concorso.

GARA NAZIONALE per modelli volanti ad ali battenti ed apparecchi per tentativi di volo, ma solo a forza d'uomo.

Art. 1º. - Gara Icaro: per modelli volanti, ad ali battenti e comunque mobili per effetto propellente e portante (escluso: eliche aeree ed elicotteri), azionati con molle, elastici e simili, ammessi alla gara, dopo le prove preliminari, che compiono il più lungo volo col maggior peso in rapporto alla rispettiva superficie alare. Premio L. 1000 (mille).

Art. 2º. - Gara Leonardo da Vinci: come sopra, per modelli azionati da motori a benzina, ad aria compressa, a gas e simili, sempre però ad ali battenti. Premio L. 2000 (duemila).

Art. 3º. - Gara Dott. Ing. E. Garetta: per gli apparecchi ammessi alla gara e dopo le prove preliminari, mossi da sola forza muscolare, senza precedente accumulazione di energia in qualsiasi modo predetta, che compia il volo più lungo, però non inferiore ai dieci metri, verso la direzione indicata dall'apposita competente Commissione, partendo da una pista piana, lunga 80 metri, terminante in una pendenza, lunga 15 metri, inclinata di 10-15 gradi.

apparecchi che vi sono stati ammessi, a giudizio insindacabile di apposita Commissione Tecnica, della quale farà parte, con funzione di controllo, un componente della Presidenza del Comitato, che emetterà i mandati pagabili dal Cassiere, dopo la firma di S. E. il Presidente del Comitato stesso.

Art. 8°. - I premi stanziati per i vincitori di questa pubblica gara mirano ad aiutare gli Inventori nei loro ulteriori tentativi per la risoluzione del problema del Volo Umano Naturale, per cui una terza parte della relativa somma sarà corrisposta al termine della gara stessa, mentre gli altri due terzi in due rate mensili successive, se saranno continuati i lavori e le esperienze relativi a tale realizzazione, e ciò a giudizio insindacabile della Commissione Tecnica e della Presidenza del Gran Comitato.

Art. 9°. - Le gare predette saranno effettuate in giornate di normali condizioni atmosferiche a giudizio insindacabile dell'apposita Commissione.

Il Comitato non risponde dei danni che comunque possano derivare ai Concorrenti, agli apparecchi, ai terzi e a cose di terzi, in dipendenza della partecipazione e dello svolgimento della Gara. Il Comitato è altresì esonerato da qualsiasi eventuale responsabilità derivante da pretesi diritti di privativa industriale, che ciascuno può tutelarsi, se crede, in base alle vigenti leggi dello Stato.

Art. 10°. - Qualora le circostanze lo richiedessero, il Comitato si riserva il diritto di perfezionare, in un tempo qualsiasi, il presente regolamento, con disposizioni che saranno rese note ai Concorrenti dalla pubblicazione su « Le Vie dell'Aria ».

La gara sarà considerata senz'altro definitivamente scaduta in qualsiasi tempo, quando venisse accertato che all'Estero è stato risolto il problema del volo umano naturale.

N.B. — Ciascun premio progettato risponde a precisi quesiti del V. U. N.

Quindi, qualunque siano i risultati delle gare, sarà sempre possibile raccogliere utili elementi per la prosecuzione degli studi e delle esperienze da parte di tutti i cultori del V. U. N.

Scopo delle manifestazioni torinesi è anche quello di tentare un nuovo sport dell'aria, capace di interessare le masse, e tale che possa essere ovunque praticato, con beneficio per l'aeronautica militare e civile.

CONCORSO NAZIONALE
per la realizzazione integrale del Volo Umano Naturale.

forza muscolare dell'uomo, secondo le norme specificate in questo Regolamento.

Art. 2°. - Il Concorso scade al 1° dicembre del 1939. XVIII e, qualora non vi siano concorrenti idonei, sarà ancora prorogato, per un'ultima volta, fino al 1° dicembre 1940-XIX, e quindi scadrà definitivamente.

Il Consiglio di Presidenza del Comitato si riserva il diritto, qualora le circostanze lo richiedessero, di perfezionare in un tempo qualsiasi il presente regolamento, con disposizioni che saranno rese note ai concorrenti su « Le Vie dell'Aria ».

Pertanto la scadenza del Concorso potrebbe venire ulteriormente fissata entro termini precedenti a quelli ora stabiliti, qualora vi fossero Concorrenti già pronti per superare l'ardua prova e che ne facessero domanda alla Presidenza del Comitato.

Il Concorso stesso sarà senz'altro considerato definitivamente scaduto, in qualsiasi tempo, quando venisse accertato che il problema del volo umano è stato già risolto all'Estero.

Art. 3°. - La domanda per l'ammissione al concorso, redatta su carta semplice ed esente da qualsiasi tassa, dovrà essere inviata alla Segreteria del Comitato, Piazza Vittorio Veneto n. 1, Torino, venti giorni prima delle varie scadenze del Concorso, corredata da un disegno schematico del velivolo, con una relazione illustrativa, specificante anche le prove compiute, nonché da alcune fotografie eseguite mentre l'apparecchio volava a qualche metro di altezza dal suolo e da altre eventuali documentazioni comprovanti l'avvenuto volo.

Il Comitato accogliendo la domanda, fisserà la data ed il luogo per la prova ufficiale, davanti ad apposita Commissione, di cui farà pure parte un Tecnico della F.I.A.T.

Art. 4°. - Il volatore o i volatori dovranno compiere un percorso complessivo di andata e ritorno non inferiore ai trecento metri, con le seguenti modalità:

a) verranno tracciate sul terreno, a scelta del Concorrente, purché in piano orizzontale e non oltre 25 Km. dalla città di Torino, due linee parallele distanti tra loro m. 150, linee che potrebbero rappresentare le sponde di un fiume;

b) il pilota dovrà sorvolare ad un'altezza non inferiore ad un metro la linea di partenza, proseguire il volo a tale altezza dal suolo fino ad un punto qualsiasi dalla linea di arrivo, girare senza toccare terra, riprendere la via di ritorno, sempre mantenendosi almeno ad un metro di altezza dal suolo, e sorpassare la linea di partenza;

c) per la messa in volo del congegno è lasciato a disposizione del pilota, a tergo della linea di partenza, uno spazio orizzontale di m. 80;

in dipendenza della partecipazione e dello svolgimento della Gara. Il Comitato è altresì esonerato da qualsiasi eventuale responsabilità derivante da pretesi diritti di privativa industriale, che ciascuno può tutelarsi, se crede, in base alle vigenti leggi dello Stato.

Art. 10°. - Qualora le circostanze lo richiedessero, il Comitato si riserva il diritto di perfezionare, in un tempo qualsiasi, il presente regolamento, con disposizioni che saranno rese note ai Concorrenti dalla pubblicazione su « Le Vie dell'Aria ».

La gara sarà considerata senz'altro definitivamente scaduta in qualsiasi tempo, quando venisse accertato che all'Esterio è stato risolto il problema del volo umano naturale.

N.B. — Ciascun premio progettato risponde a precisi quesiti del V. U. N.

Quindi, qualunque siano i risultati delle gare, sarà sempre possibile raccogliere utili elementi per la prosecuzione degli studi e delle esperienze da parte di tutti i cultori del V. U. N.

Scopo delle manifestazioni torinesi è anche quello di tentare un nuovo sport dell'aria, capace di interessare le masse, e tale che possa essere ovunque praticato, con beneficio per l'aeronautica militare e civile.

CONCORSO NAZIONALE per la realizzazione integrale del Volo Umano Naturale.

Oltre un milione di premio (che potrà eventualmente aumentare) è stato messo in palio (in seguito all'opera svolta dal Gran Comitato Promotore) da parte di Industriali, di Enti e di Persone, per essere corrisposto a dei Concorrenti nazionali, che avranno per primi nel mondo praticamente risolto il problema stesso, entro il termine di tempo stabilito dal Concorso e in base al seguente:

Regolamento per l'assegnazione del premio, posto in palio, per la realizzazione integrale del volo umano naturale.

Art. 1°. - Il Comitato per il V. U. N., in base alle impegnative avute per premi in palio, che finora ammontano ad oltre un milione di lire (ma che potranno notevolmente aumentare), da parte di Enti e Mecenate Italiani, bandisce un concorso per la realizzazione di un apparecchio, capace di effettuare il volo con la sola

su carta semplice ed esente da qualsiasi tassa, dovrà essere inviata alla Segreteria del Comitato, Piazza Vittorio Veneto n. 1, Torino, venti giorni prima delle varie scadenze del Concorso, corredata da un disegno schematico del velivolo, con una relazione illustrativa, specificante anche le prove compiute, nonché da alcune fotografie eseguite mentre l'apparecchio volava a qualche metro di altezza dal suolo e da altre eventuali documentazioni comprovanti l'avvenuto volo.

Il Comitato accogliendo la domanda, fisserà la data ed il luogo per la prova ufficiale, davanti ad apposita Commissione, di cui farà pure parte un Tecnico della F.I.A.T.

Art. 4°. - Il volatore o i volatori dovranno compiere un percorso complessivo di andata e ritorno non inferiore ai trecento metri, con le seguenti modalità:

a) verranno tracciate sul terreno, a scelta del Concorrente, purché in piano orizzontale e non oltre 25 Km. dalla città di Torino, due linee parallele distanti tra loro m. 150, linee che potrebbero rappresentare le sponde di un fiume;

b) il pilota dovrà sorvolare ad un'altezza non inferiore ad un metro la linea di partenza, proseguire il volo a tale altezza dal suolo fino ad un punto qualsiasi dalla linea di arrivo, girare senza toccare terra, riprendere la via di ritorno, sempre mantenendosi almeno ad un metro di altezza dal suolo, e sorpassare la linea di partenza;

c) per la messa in volo del congegno è lasciato a disposizione del pilota, a tergo della linea di partenza, uno spazio orizzontale di m. 80;

d) l'apparecchio concorrente al premio di cui sopra dovrà mettersi in volo e compiere il percorso come sopra stabilito, unicamente con la forza muscolare del pilota o piloti senza il sussidio di gas leggeri, senza far ricorso ad accumulatori di energie di qualsiasi specie, sotto forma di molle cariche o da caricare, gas compressi o da comprimere, esplosivi od altri mezzi oggi esistenti o che nel frattempo potessero essere escogitati.

Art. 5°. - Le condizioni atmosferiche dovranno essere normali e cioè con pratica calma di vento.

Art. 6°. - Qualora più Concorrenti riuscissero vincitori del premio, che il Comitato avrà avuto in palio, quando si effettuerà la prova, questo sarà ripartito in parti pressoché uguali, con una ragionevole preferenza, a giudizio insindacabile della Commissione, per quelli, i cui velivoli avessero rivelato migliori qua-

lità di volo e di maneggevolezza, nonché una più appropriata tecnica costruttiva.

Art. 7º. - Il Comitato non risponde dei danni che comunque possano derivare ai concorrenti, agli apparecchi, a terzi e a cose di terzi, in dipendenza della partecipazione e dello svolgimento del Concorso.

Il Comitato è altresì esonerato da qualsiasi eventuale responsabilità derivante da pretesi diritti di privativa, che ciascuno può tutelarsi, se crede, in base alle vigenti leggi dello Stato.

Art. 8º. - Le spese di trasporto per e dal luogo scelto per la prova di volo sono a carico dei concorrenti.

Il Comitato potrà concedere, senza impegno, il ricovero degli apparecchi per un periodo non superiore a due mesi, senza alcuna responsabilità per eventuali incendi, danneggiamenti, o deterioramenti di qualsiasi specie.

Art. 9º. - Quando il Comitato, in seguito all'eventuale grandiosa conquista del volo umano, si scioglierà, avendo raggiunto l'alta meta prefissasi, se avrà dei fondi residui, potrà premiare anche coloro che, pur non essendo riusciti a vincere il Concorso, hanno tuttavia dato prova di aver realizzato qualcosa di buono, e questo a giudizio insindacabile della Commissione Tecnica e della Presidenza del Comitato stesso.

PARTE TERZA - BIBLIOGRAFIA

Fra le migliaia di lettere che pervengono alla Presidenza del Comitato (la quale ha finora risposto a tutte), ve ne sono talune di persone che dimostrano un'assoluta incompetenza in materia di aerotecnica e di aerodinamica; altre che domandano cose troppo elementari, ed altre infine che pretenderebbero nientemeno che il Comitato insegnasse loro come devono comportarsi per inventare e costruire l'apparecchio per il v. u. n., onde poter poi vincere gli ingenti premi messi in palio.

Naturalmente consigliamo ad essi, in coscienza, di non affrontare un così arduo problema, se prima non si saranno reso pienamente conto delle grandi difficoltà che comporta questo tentativo, al quale, specie da una decina d'anni, molti inventori, molti studiosi appassionati, nonché dei tecnici e scienziati competenti di tutto il mondo, dedicano le loro capacità, senza essere finora riusciti nel mirabile intento.

Altri invece desiderano approfondire seriamente tanto arduo problema e ci chiedono notizie su pubblicazioni e trattati in materia.

Ci siamo perciò rivolti a vari Editori, fra i quali solo *Ulrico Hoepli* si è offerto di fornire, a richiesta diretta degli interessati, le pubblicazioni, di cui alla bibliografia che riportiamo di seguito, per avere le quali ognuno potrà rivolgersi direttamente:

ALL'Editore Signor *ULRICO HOEPLI* - Via Berchet n. 1 - Milano - richiedendo quelle che meglio rispondono alla trattazione che si vuole esaminare e studiare.

ITALIANE:

DATTINIO, *Il volo a vela ed il volo muscolare*, Milano.

Prof. *GIULIANO CERUTI*, *Teorie fisiche del volo naturale*, Libreria Editrice Politecnica di Cesare Tamburini, Piazza Cavour, Milano.

Dott. Ing. *GERVASIO CENTINI*, *La teoria del Volo Naturale*, Via Manzoni 16, La Spezia.

A. B. *URICA*, *Note pratiche Volo-Muscolare Umano*, Via G. Berutti 9, Torino.

5. H. HOERNES, *Manuale di tecnica del volo*, « Moedebecks Taschenbuch f. Flugt. u. Luftsch. », S. 440, Berlin 1904, II. Auflage, Vgl. M. Krayn.

6. F. M. FELDHAUS, *Viaggiare in aria*, Berlin 1908, Verlag Herm. Paetel, Berlin.

7. E. RUMLER, *La macchina volante*, S. 190-193, Berlin 1909, Vereinigt. Vlganst, Braunbeck & Gutenberg Druckerei AG.

8. *Il volatore oscillante di J. Bourcat*, Colmar, « Flugsport », Nr. 24, Jahrg. 1, 19. Nov. 1909.

9. L. PAROUS, *Osservazioni sul volo con aeroplano*, « Die Luftflotte », Nr. 8, Jahrg. 1, Mai 1909.

10. *Macchina volante a pedale*, « Flugsport », Nr. 2, Jahrg. 3, 18. Jan. 1911.

11. E. v. NÉMETRY, *L'ottima soluzione dei problemi del volo*, Arad 1911, Im Selbstverlag des Verfassers.

12. MOEDEBECK u. a., *Nuovo manuale della tecnica del volo*, S. 578 ff. Berlin 1911, Vgl. M. Krayn.

13. *Premi Peugeot*, « L'Aérophile », Paris, 15. Febr. 1912, S. 93.

14. *Premi Peugeot*, « L'Aérophile », Paris, 1. Mai 1912, S. 194.

15. *Il premio Peugeot... Alcuni concorrenti e loro apparecchi*, « L'Aérophile », 1. Mai 1912, S. 194, « L'Aérophile », 15. Juli 1912, S. 322.

16. *Il premio Peugeot*, « L'Aérophile », Paris, 15. Mai 1912, S. 231.

17. *Il premio Peugeot di Fr. 10.000*, « Flugsport », Nr. 5, Jahrg. 4, 23. Febr. 1912.

18. *Poudain vince il premio Peugeot*, « L'Aérophile », 13. Juli 1912, S. 323.

19. *Il Concorso dei senza-motore*, « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 2. Juni 1912.

20. *Alianti e il primo volo con una bicicletta volante*, « Flugsport », Nr. 12, Jahrg. 4, 5. Juni 1912.

21. *Il volo muscolare*, « Die Luftflotte », Heft 8, August 1912.

22. *Il primo concorso di avietine*, « Revue Aérienne », 5. Jahrg., Nr. 88, 10. Juni 1912.

23. F. *ENGELHART*, *Bicicletta volante*, « Österreichische Flugsportzeitschrift ».

Era le migliaia di lettere che pervengono alla Presidenza del Comitato (la quale ha finora risposto a tutte), ve ne sono talune di persone che dimostrano un'assoluta incompetenza in materia di aerotecnica e di aerodinamica; altre che domandano cose troppo elementari, ed altre infine che pretenderebbero nientemeno che il Comitato insegnasse loro come devono comportarsi per inventare e costruire l'apparecchio per il v. u. n., onde poter poi vincere gli ingenti premi messi in palio.

Naturalmente consigliamo ad essi, in coscienza, di non affrontare un così arduo problema, se prima non si saranno reso pienamente conto delle grandi difficoltà che comporta questo tentativo, al quale, specie da una decina d'anni, molti inventori, molti studiosi appassionati, nonché dei tecnici e scienziati competenti di tutto il mondo, dedicano le loro capacità, senza essere finora riusciti nel mirabile intento.

Altri invece desiderano approfondire seriamente tanto arduo problema e ci chiedono notizie su pubblicazioni e trattati in materia.

Ci siamo perciò rivolti a vari Editori, fra i quali solo *Ulrico Hoepli* si è offerto di fornire, a richiesta diretta degli interessati, le pubblicazioni, di cui alla bibliografia che riportiamo di seguito, per avere le quali ognuno potrà rivolgersi direttamente:

All'Editore Signor *ULRICO HOEPLI* - Via Berchet n. 1 - Milano - richiedendo quelle che meglio rispondono alla trattazione che si vuole esaminare e studiare.

ITALIANE:

DATTINO, *Il volo a vela ed il volo muscolare*, Milano.

Prof. GIULIANO CERUTI, *Teorie fisiche del volo naturale*, Libreria Editrice Politecnica di Cesare Tamburini, Piazza Cavour, Milano.

Dott. Ing. GERVASIO CENTINI, *La teoria del Volo Naturale*, Via Manzoni 16, La Spezia.

A. BETTICA, *Note pratiche. Volo Muscolare Umano*, Via G. Berutti 9, Torino.

TEDESCHE:

SCHULZE, *Flug durch Muskelkraft*. Editò da Fritz Knapp, Frankfurt A. M. (Germania). (Questo è il più completo e pregevole trattato in materia di volo umano naturale - Nota della Presidenza).

Dr. RAIMUND NIMFUR, *Mechanische und technische Grundlagen des Segelfluges*. Zweite verbesserte Auflage 1935. Richard Carl Schmidt & Co., Berlin W. 62.

HANS GEORGE SCHULZ STASCH, *Volo muscolare. Fisica e Tecnica*. «Frankfurter Zeitung» (Germania).

Riportiamo di seguito le trattazioni bibliografiche che il *Schulze* cita in appendice al suo importante trattato sul *Volo Umano Naturale*:

1. *Il più moderno mezzo di trasporto rapido*. «Der Stein der Weisen», Bd. 3 (ohne Jahresangabe).
2. *K. BUTTENSREDT*, *Sulla soluzione del problema del volo*. «Der Stein der Weisen», Bd. 10 (ohne Jahresangabe).
3. *K. STEFFEN*, *Macchina volante*. «Der Stein der Weisen», Bd. 23 (ohne Jahresangabe).
4. *La bicicletta volante Némethy*. «Illustr. Zeitung» in Leipzig, Nr. 3023, 6. Juni 1901.

5. *H. HORNES*, *Manuale di tecnica del volo*. «Moedbecks Taschenbuch f. Flugt. u. Luftsch.» S. 440, Berlin 1904, II. Auflage. Vgl. M. Krayn.

6. *F. M. FELDHAUS*, *Viaggiare in aria*. Berlin 1908. Verlag Herm. Paetel, Berlin.

7. *E. RUMPLER*, *La macchina volante*. S. 190-193, Berlin 1909. Vereinigt. Vlganst. Brauneck & Gutenberg Druckerei AG.

8. *Il volatore oscillante di J. Bourcat*. Colmar. «Flugsport», Nr. 24, Jahrg. 1. 19. Nov. 1909.

9. *L. PALOUS*, *Osservazioni sul volo con aeroplano*. «Die Luftflotte», Nr. 8, Jahrg. 1, Mai 1909.

10. *Macchina volante a pedale*. «Flugsport», Nr. 2, Jahrg. 3, 18. Jan. 1911.

11. *E. V. NÉMETHY*, *L'ultima soluzione dei problemi del volo*. Arad 1911. Im Selbstverlag des Verfassers.

12. *MOEDBECK u. a.*, *Nuovo manuale della tecnica del volo*. S. 578 ff. Berlin 1911. Vgl. M. Krayn.

13. *Premi Peugeot*. «L'Aérophile», Paris, 15. Febr. 1912, S. 93.

14. *Premi Peugeot*. «L'Aérophile», Paris, 1. Mai 1912, S. 194.

15. *Il premio Peugeot... Alcuni concorrenti e loro apparecchi*. «L'Aérophile», 1. Mai 1912, S. 194. «L'Aérophile», 15. Juli 1912, S. 322.

16. *Il premio Peugeot*. «L'Aérophile», Paris, 15. Mai 1912, S. 231.

17. *Il premio Peugeot di Fr. 10.000*. «Flugsport», Nr. 5, Jahrg. 4, 28. Febr. 1912.

18. *Poulain vince il premio Peugeot*. «L'Aérophile», 13. Aug. 1912, S. 323.

19. *Il Concorso del senza-motore*. «Automobilwelt-Flugwelt», Berlin, 2. Juni 1912.

20. *Alianti e il primo volo con una bicicletta volante*. «Flugsport», Nr. 12, Jahrg. 4, 5. Juni 1912.

21. *Il volo muscolare*. «Die Luftflotte», Heft 8, August 1912.

22. *Il primo concorso di aviazione*. «Revue Aérienne», 5. Jahrg., Nr. 88, 10. Juni 1912.

23. *F. EDELSTEIN*, *Biciclette volanti*. «Oesterreichische Flugschrift», Sept. 1912.

24. *Le deficienze delle avietine*. «Scient. am. Vol.», USA., 1. Sept. 1912.

25. *Un alitante tedesco*. «Automobilwelt-Flugwelt», Berlin, 19. Juni 1912.

26. *J. HOFMANN*, *La bicicletta alata*. «Prometheus», Jahrg. 23, 1912, S. 271.

27. *Il premio Peugeot e il premio di consolazione di Dubos*. «Motor», Berlin, Januar 1913.

28. *P. JAMES*, *Come vincere il premio Dubos I. Bernard per avietine ad ali battenti*. «L'Aérophile», Paris, 1. März 1913.

29. *Nuovo premio Peugeot per avietine*. «L'Aérophile», 1. Juni 1913, S. 253.

30. *Premio Peugeot per avietine*. «Automobilwelt-Flugwelt», Berlin, 25. Juni 1913.

31. *Una motocicletta volante*. «Motor», Berlin, Mai-Juni 1919.

32. *La motocicletta volante, fantasia di un profano*. «Flugsport», Nr. 12, 11. Juni 1919.

33. *La motocicletta volante*. «Luftpost», Berlin 1919.

34. *FRANTZ REICHEL*, *L'uomo volerà coi soli propri mezzi*. «L'Avenir», Paris, 27. Aug. 1919.

35. *Nuovi esperimenti di G. Poulain*. «L'Aéronautique», Paris, 26. Okt. 1919.

36. *L'avietina Poulain*. «Aeronautics», London, 13. Nov. 1919.

37. *Il volo muscolare*. «Flugsport», Nr. 24, Jahrg. 11, 26. Nov. 1919.

38. Comandi d'elica per biciclette. « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 4. Jan. 1920.
39. Un grosso premio per aviatine. « L'Auto », Paris, 4. Juni u. 9. Jan. 1920.
40. Concorso per aviatine in Francia. « Flugsport », Nr. 2, Jahrg. 12, 21. Jan. 1920.
41. Louis DE MONCE, Calcolo del volo muscolare. « L'Air », Paris, Febr. 1920 u. « Aircraft Engineering », London, April 1920.
42. Aviatine? « Flugsport », Nr. 11, 26. Mai 1920.
43. Condizioni per il premio Peugeot di franchi diecimila. « L'Aérophile », Paris, Nr. 11-12, 1-15. Juni 1920.
44. Condizioni per il premio Peugeot di franchi diecimila. « Flugsport », Nr. 16-17, Jahrg. 12, 11. Aug. 1920.
45. Della bicicletta volante « Aviatine ». « Flugsport », Nr. 14, 7. Juli 1920.
46. Costruzione e progetto di aviatine. « Aerial Age », New-York 1920.
47. C. OPPENHEIMER, L'uomo come macchina. Il motore umano. Leipzig 1920, Verlag George Thieme.
48. LUDWIG PRANDTL, Il problema del volo muscolare e del volo oscillante. « Luftfahrt », Bd. 25, Mai 1921.
49. L'Aviatine, la bicicletta volante mossa dall'uomo. « L'Aérophile », 1-15. Juni 1921, S. 179.
50. Il volo di Poulain. « Aeronautics », London, 30. Juni 1921.
51. Un nuovo Icaro. « National-Zeitung », Basel, 28. Juni 1921.
52. Poulain vince il Premio Peugeot il 9 luglio 1921. « L'Aérophile », 1-15 luglio 1921, pag. 194.
53. R. SALADIN, Gabriel Poulain vince il Premio Peugeot. « L'Air », Paris, 20. Juli 1921.
54. EMMANUEL ARMÉ u. ROB. SALADIN, Il muscolo ha vinto l'aria. « L'Auto », Paris, 10. Juli 1921.
55. G. ABRIAL DE PÉGA, L'aviatine avrà un avvenire? « L'Aéronautique », August 1921.
56. Aviatine Poulain. « Flugsport », Nr. 17, 17. Aug. 1921.
57. Nuovi progressi delle biciclette volanti. « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 14. Aug. 1921.
58. Un apparecchio senza motore. « Der Luftweg », 25. Aug. 1921.
59. MAURICE PRIVAT, La meravigliosa aviatine. « Liberté du Sud-Ouest », Bordeaux, 13. Sept. 1921.
60. Un nuovo premio per aviatine. « Le Temps », Paris, 29. Dec. 1921.
61. La bicicletta volante. « La Suisse Aérienne », Nr. 13, 1921, S. 187.
62. GABRIEL POULAIN, Genesi ed avvenire dell'aviatone. « L'Air », Paris 1921.
63. Il nuovo Premio Peugeot. « Flight », Jan. 1922, S. 41.
64. Velo-aviatone del Magg. Zanotti. « Flugsport », Nr. 4, 1922.
65. La Lega dell'Aviazione dà 3 premi per volo di aviatine. « L'Aérophile », 1-15. April 1922, S. 127.
66. Criteri dell'aviatone Abbins. « Flugsport », Nr. 12, 1922.
67. GABRIEL POULAIN, La mia prossima aviatine. « L'Air », Paris 1922.
68. Il problema dell'aviatone. « Les Ailes », Paris, 28. Juni 1923.
69. Il cicloplano Gebhardt. « Flight », Febr. 1924, S. 107.
70. La bicicletta volante Gebhardt. « Flugsport », Nr. 7, 15. April 1924.
71. OTTO LÜEDERS, La bicicletta dell'avvenire. « Luft-Kraftfahrt », Berlin, Febr. 1924.
72. Una aviatine svizzera nel 1916. « Les Ailes », Paris, 8. Mai 1924.
73. BRAUNER, La bicicletta volante. « Das Sportblatt », Berlin, 4. Nov. 1924.
74. Un aeroplano a pedale? « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 12. April 1925.
75. J. BENDA, Aeroplano dell'avvenire. « Flugwesen », Prag, Febr. 1926.
87. O. W. GAIL, Il volo con le proprie forze? Solo utopia o di più? « Bayerische Staatszeitung », München, 20. Juni 1932.
88. W. MERTENS, Volo muscolare. « B. Z. am Mittag », 24. Dec. 1932.
89. OTTO BEEN, Il volo domenicale. « Wissen und Fortschritt », Augsburg, Heft 3, 7. Jahrg., März 1933.
90. Può volare l'uomo con i suoi muscoli? « Les Ailes », Paris, 15. Aug. 1933, S. 4.
91. Risultati di osservazioni sulla forza muscolare. « Les Ailes », Paris, 14. Sept. 1933, S. 4.
92. A. NESEMAN, Il volo muscolare. « Flugsport », Nr. 11, 24. Mai 1933, S. 207.
93. R. KRONFELD, Nuove possibilità del volo muscolare. « Flugsport », Nr. 11, 24. Mai 1933, S. 210.
94. W. MERTENS, Il volo muscolare. « Flugsport », Nr. 13, 21. Juni 1933, S. 267.
95. V. HUERTER, Il volo muscolare. « Flugsport », Nr. 14, 5. Juli 1933, S. 284.
96. O. URSINUS, Quando si costruisce (un apparecchio per) volo muscolare. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 304; Nr. 16, 2. Aug. 1933, S. 346; Nr. 18, 30. Aug. 1933, S. 395.
97. A. LUPESCU, Osservazioni sul volo muscolare. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 311.
98. Premio della Società del Politecnico di Francoforte s. Meno per il volo muscolare. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 315.
99. F. W. ELLYSON, Orientamenti sul volo muscolare. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 304; Nr. 16, 2. Aug. 1933, S. 346; Nr. 18, 30. Aug. 1933, S. 395.
100. Apparecchio con ali a rotazione oscillante Piskorsch. « Flugsport », Nr. 18, 30. Aug. 1933, S. 397.
101. A. PISKORSCH, Aviatine ad oscillazione rotante. « Flugsport », Nr. 19, 13. Sept. 1933, S. 409.
102. H. HAESSLER, Sulla manovrabilità delle aviatine. « Flugsport », Nr. 1, 10. Jan. 1934, S. 2.
103. F. THIERICH, Volo muscolare - volo oscillante. « Münchener Neueste Nachrichten », 28. Febr. 1934.
104. H. DOMINEK, Il grande sogno dell'umanità. « Die Woche », Berlin, Heft 6, 10. Febr. 1934.
105. E. EVERLING, Volo muscolare umano. « Deutsche Luftwacht-Ausgabe: Luftwissen », Berlin, 15. Febr. 1934, S. 35.
106. H. MASLOW, Il problema del volo muscolare umano. « Flugsport », Nr. 4, 21. Febr. 1934, S. 77; Nr. 5, 7. März 1934, S. 101.
107. H. EZZAT, id., id.
108. MÖBUS, Sulla via del volo degli uccelli. « Deutsche Allgemeine Ztg. », Berlin, 12. April 1934.
109. ERASMUS, La bicicletta volante; osservazioni di un costruttore di una aviatina ad ali oscillanti. « Berl. Lok.-Anz. », 14. April 1934.
110. Aviatina ad ali oscillanti Schmid. « Flugpost », Nr. 11, 30. Mai 1934, S. 229.
111. Con la bicicletta dell'aria. « Badische Presse », Karlsruhe, 14. Juni 1934.
112. W. SCHNEIDER, Sul volo oscillante. « Flugsport », Nr. 14, 11. Juli 1934, S. 302.
113. Aviatine a rotazione oscillante Piskorsch. « Flugsport », Nr. 15, 25. Juli 1934, S. 314.
114. Premio della Società del Politecnico di Francoforte s. Meno per un volo a forza muscolare umana. « Flugsport », Nr. 19, 19. Sept. 1934, S. 427.
115. A. PISKORSCH, Apparecchio ad ali oscillanti per volo muscolare umano. « Flugsport », Nr. 19, 19. Sept. 1934, S. 423; Nr. 22, 31 Okt. 1934, S. 485;

50. *Il volo di Poulain*. « Aeronautics », London, 30. Juni 1921.
51. *Un nuovo Icaro*. « National-Zeitung », Basel, 28. Juni 1921.
52. *Poulain vince il Premio Peugeot il 9 luglio 1921*. « L'Aérophile », 1-15 luglio 1921, pag. 194.
53. R. SALADIN, *Gabriel Poulain vince il Premio Peugeot*. « L'Air », Paris, 20. Juli 1921.
54. EMMANUEL AIMÉ u. ROB. SALADIN, *Il muscolo ha vinto l'aria*. « L'Auto », Paris, 10. Juli 1921.
55. G. ABRIAL DE PÉCA, *L'avietina avrà un avvenire?* « L'Aéronautique », August 1921.
56. *Avietine Poulain*. « Flugsport », Nr. 17, 17. Aug. 1921.
57. *Nuovi progressi delle biciclette volanti*. « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 14. Aug. 1921.
58. *Un apparecchio senza motore*. « Der Luftweg », 25. Aug. 1921.
59. MAURICE PRIVAT, *La meravigliosa avietina*. « Liberté du Sud-Ouest », Bordeaux, 13. Sept. 1921.
60. *Un nuovo premio per avietine*. « Le Temps », Paris, 29. Dez. 1921.
61. *La bicicletta volante*. « La Suisse Aérienne », Nr. 13, 1921, S. 187.
62. GABRIEL POULAIN, *Genesi ed avvenire dell'aviazione*. « L'Air », Paris 1921.
63. *Il nuovo Premio Peugeot*. « Flight », Jan. 1922, S. 41.
64. *Velo-avietta del Magg. Zanotti*. « Flugsport », Nr. 4, 1922.
65. *La Lega dell'Aviazione dà 3 premi per volo di avietine*. « L'Aérophile », 1-15. April 1922, S. 127.
66. *Criteri dell'avietina Abbins*. « Flugsport », Nr. 12, 1922.
67. GABRIEL POULAIN, *La mia prossima avietina*. « L'Air », Paris 1922.
68. *Il problema dell'avietina*. « Les Ailes », Paris, 28. Juni 1923.
69. *Il ciclopiano Gebhardt*. « Flight », Febr. 1924, S. 107.
70. *La bicicletta volante Gebhardt*. « Flugsport », Nr. 7, 15. April 1924.
71. OTTO LÜEDERS, *La bicicletta dell'avvenire*. « Luft-Kraftfahrt », Berlin, Febr. 1924.
72. *Una avietina svizzera nel 1916*. « Les Ailes », Paris, 8. Mai 1924.
73. BRUNNER, *La bicicletta volante*. « Das Sportblatt », Berlin, 4. Nov. 1924.
74. *Un aeroplano a pedale?* « Automobilwelt-Flugwelt », Berlin, 12. April 1925.
75. J. BENDA, *Aeroplano dell'avvenire*. « Flugwesen », Prag, Febr. 1926.
76. W. v. LANGSDORFF, *Aeroplano con (superfici portanti) ali in croce mobili*. « Münchener Neueste Nachr. », 2. Mai 1926.
77. J. NITSCHKE, *Le novità della bicicletta volante*. « Wissen und Fortschritt », 2. Jahrg., Jan. 1928.
78. *Nuova avietina, trovata dal Cap. Dibrowsky*. « Tremonia », Dortmund, 15. Jan. 1928.
79. F. M. FELDHAUS, *Il volatore Van Goya*. « Ikarus », Berlin, April 1928.
80. G. SAUTER, *Può l'uomo volare con le sue forze?* « Illustr. Technik f. Jedermann », Mai 1928.
81. W. KNUSE, *Viene l'apparecchio per il volo oscillante?* « Westf. Landesztg. », Münster i. W., 2. Okt. 1928.
82. F. V. LINDNER, *Sulla dinamica del volo oscillante*. « Flugwesen », Prag, 9-10. Heft, 9. Jahrg., 1929.
83. C. v. KLUNKOWSTROEM, *Il volatore oscillante*. « Münchener Neueste Nachr. », 19. Jan. 1930.
84. *Pioni di inventori per volare con biciclette*. « Popular Aviation », Nr. 2, 1930.
85. *L'uomo uccello*. « Münchener Illustr. Presse », Nr. 16, 17. April 1932.
86. *L'uomo volante. Nuovo tentativo di volo di due ricercatori viennesi*. « Die Stunde », Wien, 12. Mai 1932.
- muscolare. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 315.
99. F. W. ELLXSON, *Orientamenti sul volo muscolare*. « Flugsport », Nr. 15, 19. Juli 1933, S. 304; Nr. 16, 2. Aug. 1933, S. 346; Nr. 18, 30. Aug. 1933, S. 395.
100. *Apparecchio con ali a rotazione oscillante Piskorsch*. « Flugsport », Nr. 18, 30. Aug. 1933, S. 397.
101. A. PISKORSCH, *Avietine ad oscillazione rotante*. « Flugsport », Nr. 19, 13. Sept. 1933, S. 409.
102. H. HAESSLER, *Sulla manovrabilità delle avietine*. « Flugsport », Nr. 1, 16. Jan. 1934, S. 2.
103. F. THIERSCH, *Volo muscolare - volo oscillante*. « Münchener Neueste Nachrichten », 28. Febr. 1934.
104. H. DOMINIK, *Il grande sogno dell'umanità*. « Die Woche », Berlin, Heft 6, 10. Febr. 1934.
105. E. EVERLING, *Volo muscolare umano*. « Deutsche Luftwacht-Ausgabe: Luftwissen », Berlin, 15. Febr. 1934, S. 35.
106. H. MASCOV, *Il problema del volo muscolare umano*. « Flugsport », Nr. 4, 21. Febr. 1934, S. 77; Nr. 5, 7. März 1934, S. 101.
107. H. EMBERT, id., id.
108. MÖRUS, *Sulla via del volo degli uccelli*. « Deutsche Allgemeine Ztg. », Berlin, 12. April 1934.
109. ERASMUS, *La bicicletta volante; osservazioni di un costruttore di una avietina ad ali oscillanti*. « Berl. Lok.-Anz. », 14. April 1934.
110. *Avietina ad ali oscillanti Schmid*. « Flugpost », Nr. 11, 30. Mai 1934, S. 229.
111. *Con la bicicletta dell'aria*. « Badische Presse », Karlsruhe, 14. Juni 1934.
112. W. SCHUMMLER, *Sul volo oscillante*. « Flugsport », Nr. 14, 11. Juli 1934, S. 302.
113. *Avietina a rotazione oscillante Piskorsch*. « Flugsport », Nr. 15, 25. Juli 1934, S. 314.
114. *Premio della Società del Politecnico di Francoforte s. Meno per un volo a forza muscolare umana*. « Flugsport », Nr. 19, 19. Sept. 1934, S. 427.
115. A. PISKORSCH, *Apparecchio ad ali oscillanti per volo muscolare umano*. « Flugsport », Nr. 19, 19. Sept. 1934, S. 423; Nr. 22, 31 Okt. 1934, S. 485; Nr. 25, 12. Dez. 1934, S. 552.
116. *Volo muscolare*. « Flugsport », Nr. 25, 12. Dez. 1934, S. 545.
117. J. GONDECKER, *Accoppiamento libero*. « Flugsport », Nr. 25, 12. Dez. 1934, S. 545.
118. *Sul volo muscolare*. « Le Vie dell'Airia », 3. Febr. 1935, S. 2; 7. April 1935, S. 3.
119. DECAULBY, *Si può far decollare una avietina con la forza muscolare?* « Les Ailes », Paris, 21. März 1935, S. 5.
120. O. URSINUS, *Riflessioni sulle avietine*. « Deutsche Luftwacht, Ausgabe Luftwelt », Berlin, Nr. 4, 2. Jahrg., 1935.
121. M. MINEO, *Sul volo muscolare*. « Les Ailes », Paris, 11. April 1935, S. 4.
122. M. DONADONI, *Sul volo muscolare*. « Le Vie dell'Airia », 27. April 1935, S. 5.
123. G. GONLKE, *È questo l'inizio del volo muscolare?* « B. Z. am Mittag », Berlin, 31. Aug. 1935.
124. H. RASSKOPFF, *Il primo volo con la forza muscolare umana con l'avietina*. « Deutsche Luftwacht, Ausgabe Luftwelt », Berlin, Nr. 9, Bd. 2, Sept. 1935; ferner: « Die Menschenkraftflüge » vom 29.-31. Aug. 1935.
125. MÖRUS, *Il volo muscolare nel 2000 (?)*. « Deutsche Allgemeine Ztg. », Berlin, 1. Sept. 1935.

126. *La bicicletta dell'aria. Volo muscolare.* «Deutsche Bergwerks-Zeitung», 1. Sept. 1935.
127. *Apparechio per il volo umano.* «Deutsche Allgemeine Ztg.», Berlin, 1. Sept. 1935.
128. H. WENZ, *Volo muscolare umano.* «Rhein.-Westfal. Ztg.», Essen, 1. Sept. 1935.
129. A. PISKORSCH, *Avietine.* «Der Deutsche Sportflieger», Leipzig, Heft 9, 2. Jahrg., Sept. 1935 (u. weit. Forts.).
130. R. SCHULZ, *Il primo volo (muscolare) a forza umana.* «Deutsche Luftwacht, Ausgabe Luftwissen», Bd. 2, Nr. 9, Sept. 1935.
131. HAESSLER u. VILLINGER, *Lo sviluppo delle avietine.* «Deutsche Allgemeine Ztg.», Berlin, 1. Okt. 1935.
132. *Volo muscolare con 1/4 CV.* «Berl. Börsen-Ztg.», 3. Okt. 1935.
133. *Volare con la propria forza.* «Die Luftreise», Berlin, Okt. 1935.
134. O. STREINTZ, *Dalla bicicletta volante alla avietina.* «Deutsche Bergwerks-Ztg.», 20. Okt. 1935.
135. E. ZASCHKA, *Volo muscolare senza lancio (da terra).* «Der Deutsche Sportflieger», Leipzig, Heft 10, 2. Jahrg., Okt. 1935.
136. K. SEYDORF, *Il primo volo con la propria forza.* «Der Deutsche Sportflieger», Leipzig, Heft 10, 2. Jahrg., Okt. 1935.
137. O. I. SKORIK, *Scopo del volo muscolare.* «Völkischer Beobachter», Berlin, 19. Nov. 1935.
138. A. PISKORSCH, *Volo muscolare oscillante.* «Flugsport», Nr. 1, 9. Jan. 1935, S. 7; Nr. 5, 6. März 1935, S. 100.
139. A. PISKORSCH, *Moto a scatti.* «Flugsport», Nr. 2, 23. Jan. 1935, S. 26.
140. H. GORP, *Riflessioni e cifre sulle avietine.* «Flugsport», Nr. 3, 6. Febr. 1935, S. 54.
141. H. MASCOV, *Risposta alle critiche sulla mia avietina oscillante.* «Flugsport», Nr. 6, 20. März 1935, S. 141.
142. *Avietina oscillante Segel.* «Flugsport», Nr. 8, 17. April 1935, S. 168.
143. R. CHRISTI, *Soluzione originale del Dott. Martin Sultanes, di una macchina oscillante.* «Flugsport», Nr. 10, 15. Mai 1935, S. 231.
144. *Concorso francese, da svolgersi a Parigi, per volo muscolare umano. È concesso immagazzinamento di energia per 15 minuti prima della partenza.* «Flugsport», Nr. 13, 26. Juni 1935, S. 290.
145. *Primo volo muscolare controllato.* «Flugsport», Nr. 18, 4. Sept. 1935, S. 395.
146. *Volo muscolare.* «Flugsport», Nr. 19, 18. Sept. 1935, S. 415.
147. *Volo muscolare - Ripartizione del lavoro.* «Flugsport», Nr. 20, 2. Okt. 1935, S. 435.
148. U. HUETTER, *Ancora volo muscolare.* «Flugsport», Nr. 21, 16. Okt. 1935, S. 487.
149. *Prove di gruppi costruttivi per il volo muscolare.* «Flugsport», Nr. 22, 30. Okt. 1935, S. 495.
150. *Avietine. Conferenza di W. Schneider.* «Flugsport», Nr. 22, 30. Okt. 1935, S. 506.
151. O. UNSINUS, *Mulinello normale per le prove del meccanismo delle avietine.* «Flugsport», Nr. 23, 13. Nov. 1935, S. 530.
152. A. LIEPITSCH, *La scelta dell'elica sulla base di esperimento.* «Flugsport», Nr. 23, 13. Nov. 1935, S. 531.
153. H. GORP, *Accumulatori di energia per la partenza delle avietine.* «Flugsport», Nr. 24, 27. Nov. 1935, S. 562.
154. *Elche per avietine.* «Flugsport», Nr. 26, 23. Dez. 1935, S. 607.
161. H. H. HARTMAN, *La mia lotta per il volo muscolare.* «Die Woche», Berlin, Heft 28, 8. Juli 1936.
162. F. L. NEUBER, *Il volo muscolare.* «Die Wunder des Fliegens», S. 690. C. Pechsteins Vlg., München 1936.

FRANCESE:

IDRAC, *Études expérimentales sur le vol à voile au lieu même de l'évolution des grands oiseaux voliers (vautours, albatros etc.). Son application au vol à voile humain.*

BREGUET, *Sur les conditions que doit remplir un planeur pour utiliser au mieux les pulsations du vent favorable au vol à voile.*

COUSIN, *La locomotion aérienne de l'homme d'après le vol des oiseaux.*

IDRAC, *Le vol des albatros.*

ALIX, *Essai sur l'appareil locomoteur des oiseaux.*

BOEL, *Le vol du pigeon.*

BREGUET, *Sur le rendement de la propulsion des oiseaux par battement de leurs ailes.*

COUSIN, *L'aile batarde.*

COUSIN, *Vitesse du vol des oiseaux.*

CAMUS, *La surface alaire et le poids des êtres ailés.*

DESMONS, *Comment volent les oiseaux. Id. Le vol ramé.* Paris 1910.

DEGREUX, *La puissance de l'aile ou l'oiseau pris au vol, classification alaire.*

DELBROUX, *Le vol des oiseaux planeurs.*

PETTIGREW, *La locomotion chez les animaux.*

JANET, *Sur le mécanisme du vol chez les insectes.*

OEHMICHEN, *Nos maitres les oiseaux. Études sur le vol animal et la récupération de l'énergie dans les fluides.* 1920.

HIRAM MAXIM, *Le vol naturel et le vol artificiel.* 1910.

SANTOS-DUMONT, *Les oiseaux artificiels.* Parigi, 1909.

MAGNAN, *Détermination expérimentale des poises d'avion en vol.*

MAGNAN, *Le vol des oiseaux et le vol des avions.*

OLMICHEN, *La sécurité aérienne. Animaux et machines et Propulseurs chez les animaux.*

Quest'ultima opera è analitica e molto interessante.

BATAULX, *Le mystère et le paradoxe du vol animal.* Editò a Parigi, 1933.

MAREY, *Le vol des oiseaux.* Editò a Parigi, da Masson, 1890.

AMERICANE:

Da un primo e lungo elenco di pubblicazioni pervenuto dalla Smithsonian Institution, in merito all'aviazione americana, traduciamo e riportiamo qualcuna di quelle che hanno maggior attinenza col volo umano naturale.

Relazioni sui fenomeni del volo nel regno animale. By E. J. MAREY, in «Sm.», 1869.

Organi funzionali di attacco nelle ali degli insetti. By LEO WALTER, in «Sm. Collezione», vol. 50 (n. 1712).

Sacche d'aria (aerodinamiche) del piccione. By BRUNO MÜLLER, vol. 50 (n. 1724).

Delle posizioni assunte dagli uccelli in volo. By BENTLEY BOURNE, in «Sm. Rept.», 1911 (n. 2117).

Studio sul volo dei gabbiani. By R. C. MILLER, in «Sm. Rept.», 1923 (n. 2773).

Volo planeggiante. By WOLFGANG KLEMPERER, in «Sm. Rept.», 1927 (n. 2939).

Mezzi naturali di sicurezza del volo nelle ali degli uccelli. By R. R. GRAHAM, in «Sm. Rept.», 1932 (n. 3199).

Esperimenti pratici di volo planeggiante. OTTO LILIENTHAL, in «Sm. Rept.»,

138. A. PISKONSKY, *Volo muscolare oscillante*. « Flugsport », Nr. 1, 9. Jan. 1935, S. 7; Nr. 5, 6. März 1935, S. 100.
139. A. PISKONSKY, *Moto a scatti*. « Flugsport », Nr. 2, 23. Jan. 1935, S. 26.
140. H. GAOPP, *Riflessioni e cifre sulle arietine*. « Flugsport », Nr. 3, 6. Febr. 1935, S. 54.
141. H. MASLOW, *Risposta alle critiche sulla mia arietina oscillante*. « Flugsport », Nr. 6, 20. März 1935, S. 141.
142. *Arietina oscillante Segel*. « Flugsport », Nr. 8, 17. April 1935, S. 168.
143. R. CHURSTI, *Soluzione originale del Dott. Martin Sultanes, di una macchina oscillante*. « Flugsport », Nr. 10, 15. Mai 1935, S. 231.
144. *Concorso francese, da svolgersi a Parigi, per volo muscolare umano. È concesso immagazzinamento di energia per 15 minuti prima della partenza*. « Flugsport », Nr. 13, 26. Juni 1935, S. 290.
145. *Primo volo muscolare controllato*. « Flugsport », Nr. 18, 4. Sept. 1935, S. 395.
146. *Volo muscolare*. « Flugsport », Nr. 19, 18. Sept. 1935, S. 415.
147. *Volo muscolare - Ripartizione del lavoro*. « Flugsport », Nr. 20, 2. Okt. 1935, S. 435.
148. U. HUETTER, *Ancora volo muscolare*. « Flugsport », Nr. 21, 16. Okt. 1935, S. 487.
149. *Procc di gruppi costruttivi per il volo muscolare*. « Flugsport », Nr. 22, 30. Okt. 1935, S. 495.
150. *Arietine. Conferenza di W. Schneider*. « Flugsport », Nr. 22, 30. Okt. 1935, S. 506.
151. O. URSINUS, *Mulinello normale per le prove del meccanismo delle arietine*. « Flugsport », Nr. 23, 13. Nov. 1935, S. 530.
152. A. LUEPICH, *La scelta dell'elica sulla base di esperimento*. « Flugsport », Nr. 23, 13. Nov. 1935, S. 531.
153. H. GAOPP, *Accumulatori di energia per la partenza delle arietine*. « Flugsport », Nr. 24, 27. Nov. 1935, S. 562.
154. *Elche per arietine*. « Flugsport », Nr. 26, 23. Dez. 1935, S. 607.
155. *Volo muscolare di Kaiser (Cereslocaccio)*. « Flight », London, 9. Jan. 1936, S. 37.
156. *Prove di Adolphe con una bicicletta munita di elica tranne appropriata*. « Les Ailes », Paris, 30. Jan. 1936, S. 4.
157. *Prove di volo muscolare del monacense Karl Lange*. « Der Deutsche Sportflieger », Leipzig, Heft 1, 3. Jahrh., Jan. 1936.
158. *Volo muscolare*. « Deutsche Luftwacht, Ausgabe Luftwissen », Bd. 3, Nr. 1, Jan. 1936.
159. *Che cosa può restare dell'uomo uccello Clem Sohn?* « Les Ailes », 14. Mai 1936, S. 9; « The Aeroplane », 6. Mai 1936, S. 245; « Flight », 7. Mai 1936, S. 477.
- DELBROUX, *Le vol des oiseaux planeurs*.
- PETTIGREW, *La locomotion chez les animaux*.
- JANET, *Sur le mécanisme du vol chez les insectes*.
- OEHRMICHEN, *Nos maîtres les oiseaux. Études sur le vol animal et la récupération de l'énergie dans les fluides*, 1920.
- HIRAM MAXIM, *Le vol naturel et le vol artificiel*, 1910.
- SANTOS-DUMONT, *Les oiseaux artificiels*, Parigi, 1909.
- MAGNAN, *Détermination expérimentale des polaires d'avion en vol*.
- MAGNAN, *Le vol des oiseaux et le vol des avions*.
- OLMICHEN, *La sécurité aérienne. Animaux et machines et Propulseurs chez les animaux*.
- Quest'ultima opera è analitica e molto interessante.
- BATAUT, *Le mystère et le paradoxe du vol animal*, Edité a Parigi, 1933.
- MAREY, *Le vol des oiseaux*, Edité a Parigi, da Masson, 1890.

AMERICANE:

Da un primo e lungo elenco di pubblicazioni pervenuto dalla Smithsonian Institution, in merito all'aviazione americana, traduciamo e riportiamo qualcuna di quelle che hanno maggior attinenza col volo umano naturale.

Relazioni sui fenomeni del volo nel regno animale. By E. J. MAREY, in « Sm. », 1869.

Organi funzionali di attacco nelle ali degli insetti. By LEO WALTER, in « Sm. Collezione », vol. 50 (n. 1712).

Sacche d'aria (aerodinamiche) del piccione. By BRUNO MÜLLER, vol. 50 (n. 1724).

Delle posizioni assunte dagli uccelli in volo. By BENTLEY BUTTERFIELD, Rept. 1911 (n. 2117).

Studio sul volo dei gabbiani. By R. C. MILLER, in « Sm. Rept. », 1923 (n. 2773).

Volo planeggiante. By WOLFGANG KLEMPERER, in « Sm. Rept. », 1927 (n. 2939).

Mezzi naturali di sicurezza del volo nelle ali degli uccelli. By R. R. GRAHAM, in « Sm. Rept. », 1932 (n. 3199).

Esperimenti pratici di volo planeggiante. OTTO LILIENTHAL, in « Sm. Rept. », 1893 (n. 938).

N.B. Per i trattati inglesi in materia non abbiamo potuto avere finora notizie, nonostante le varie sollecitazioni fatte in merito.

Tutti coloro che avessero conoscenza di altre importanti pubblicazioni intorno al volo umano, farebbero opera meritoria inviando le relative indicazioni alla Presidenza del Comitato.

Le bibliografie straniere che riportiamo e che trattano od hanno stretta attinenza col V. U. N., riguardano solo le più importanti che abbiamo desunte da lunghi elenchi.

PARTE QUARTA - QUALCHE INDICAZIONE

Molti Inventori, seguendo le direttive di massima che questa Presidenza ha creduto bene divulgare nell'interesse di coloro che si cimentano per la risoluzione pratica del più che difficile problema del v. u. n., hanno subito impostato le ardue e laboriose esperienze su basi che potranno condurre a tangibili risultati, mentre invece molti altri sono ancora indecisi, disorientati, per cui inseriamo in questo Bollettino il dotto articolo dell'Ingegnere Dott. Gervasio Gentini (valente tecnico, appartenente al nostro Gran Comitato), che potrà molto giovare a coloro che intendono approfondire bene le ricerche in materia.

Tanti altri ci domandano quali sono i materiali più adatti per costruire le ali battenti e flessibili.

Dobbiamo rispondere di adoperare per le parti in cui occorre flessibilità, non oscillante, quei materiali che più si avvicinano ai requisiti della nervatura delle penne dei volatili, appunto per la speciale natura dell'elasticità.

L'inventore che non sia anche un tecnico costruttore e che non abbia una buona conoscenza dei materiali più adatti per tale genere di costruzione (tenendo conto, per le parti flessibili, di ciò che sono le penne dei volatili, specie in fatto di leggerezza e di particolare elasticità) rischia l'insuccesso, pur avendo scoperto la soluzione dell'affascinante problema.

Il bambù del Tonchino è già buono, ma in omaggio all'Autarchia dobbiamo cercare altro materiale che lo sostituisca, e in Italia si trova legname adatto.

La migliore e più razionale meccanizzazione, agli effetti aerodinamici, del volo dei colombi, ma con attriti e pesi ridotti al minimo possibile, può forse condurre al successo.

Se il passero, il quale ha una superficie d'ali così ridotta, rispetto al proprio peso, che non gli consente neppure di fare il volo planeggiante, nemmeno quando scende dal tetto in un cortile ristretto, e nonostante si innalza in volo anche verticalmente e con celerità quasi uguale al volo di traslazione, ci dicesse come adopera aerodinamicamente le sue piccole ali, certamente la conquista del volo umano ci sarebbe subito resa meno difficile. Indubbiamente questo uccellino ci dimostra delle possibilità aerodinamiche che noi ignoriamo.

Ad ogni modo gli studiosi del volo umano tengano presente che

La Presidenza del Gran Comitato ha preso gli accordi col Dott. Ing. Gervasio Gentini (già autore della «teoria del volo naturale» presentata al III Congresso Nazionale degli Ingegneri Italiani, a Trieste 1935-XIII), per la pubblicazione del seguente articolo, al fine di orientare gli studi e le ricerche sul volo naturale umano in Italia, ed evitare a tanti studiosi ed inventori disorientamenti in merito, e conseguente sperpero di energie e di mezzi, attraverso tentativi di soluzioni che non presentano possibilità di successo, come lo hanno già anche dimostrato ultimi ed infruttuosi esperimenti.

Note sul Volo Umano.

Per volo umano intendiamo il volo compiuto dall'uomo colle sole forze muscolari: con esclusione, cioè, di accumulazione preventiva di energia sotto qualsiasi forma.

Innumerevoli scienziati e tecnici di ogni epoca hanno affrontato lo studio dell'assillante problema e, quasi concordeemente, hanno concluso in senso negativo. Ma pochissimi, a parere nostro, lo hanno posto nei veri termini. Infatti per negare la possibilità del volo umano si sono messi a raffronto i pesi degli uccelli, e quelli dell'uomo, con i pesi delle rispettive masse muscolari: per concludere che l'uomo, possedendo una massa muscolare relativa molto inferiore a quella degli uccelli, non potrà mai volare. Ma tali conclusioni, eccessivamente pessimiste, non sono logiche né giuste, perché non tengono conto di due fattori fondamentali, che entrano in gioco nel computo della quantità di energia necessaria per il volo, e cioè della durata e della velocità del volo. L'uccello ha bensì una massa muscolare relativa assai maggiore di quella dell'uomo, ma tale massa muscolare gli è necessaria non solo per sollevarsi da terra, ma per poter compiere un volo continuo di molte ore di durata e ad una velocità che supera anche i 100 Km. orari; mentre, per una prima realizzazione del volo umano, noi ci contenteremo di poter volare soltanto pochi minuti, e a velocità molto minori. Posto il problema in questi termini, è evidente che, per il volo umano, necessiterà una quantità di

costruire le ali battenti e flessibili.

Dobbiamo rispondere di adoperare per le parti in cui occorre flessibilità, non oscillante, quei materiali che più si avvicinano ai requisiti della nervatura delle penne dei volatili, appunto per la speciale natura dell'elasticità.

L'inventore che non sia anche un tecnico costruttore e che non abbia una buona conoscenza dei materiali più adatti per tale genere di costruzione (tenendo conto, per le parti flessibili, di ciò che sono le penne dei volatili, specie in fatto di leggerezza e di particolare elasticità) rischia l'insuccesso, pur avendo scoperto la soluzione dell'affascinante problema.

Il bambù del Tonchino è già buono, ma in omaggio all'Autarchia dobbiamo cercare altro materiale che lo sostituisca, e in Italia si trova legname adatto.

La migliore e più razionale meccanizzazione, agli effetti aerodinamici, del volo dei colombi, ma con attriti e pesi ridotti al minimo possibile, può forse condurre al successo.

Se il passero, il quale ha una superficie d'ali così ridotta, rispetto al proprio peso, che non gli consente neppure di fare il volo planeggiante, nemmeno quando scende dal tetto in un cortile stretto, e ciononostante si innalza in volo anche *verticalmente* e con celerità quasi uguale al volo di traslazione, ci dicesse come adopera aerodinamicamente le sue piccole ali, certamente la conquista del volo umano ci sarebbe subito resa meno difficile. Indubbiamente questo uccellino ci dimostra delle possibilità aerodinamiche che noi ignoriamo.

Ad ogni modo gli studiosi del volo umano tengano presente che il miglior aeroplano meccanico, che ha dato in tutto il mondo il miglior rendimento aerodinamico, è riuscito solo a volare con circa 30 chili per ogni C.V., scendendo poi fino all'idrocorsa Macchi, che ha volato con 1 chilo per ogni C.V., e si capisce, utilizzando tutto quanto la Scienza ha finora conquistato in materia, tanto nel primo come nel secondo caso.

Quindi, se pure l'Università di Cambridge ha già trovato che un'ala meccanica battente rende (a parità di erogazione di energia motrice) 5-6 volte più di quella fissa, la differenza proporzionale tra un cavallo vapore, che riesce appena a far volare e nelle migliori condizioni trenta chili, e l'uomo che con $\frac{1}{4}$ di C.V. dovrebbe farne volare 110-120, è ancora abbastanza forte e bisogna superarla aerodinamicamente per poter realizzare il volo umano naturale, salvo che si scoprano delle forze nuove e sconosciute, contrarie alla inesorabile legge della gravità.

Note sul Volo Umano.

Per volo umano intendiamo il volo compiuto dall'uomo colle sole forze muscolari: con esclusione, cioè, di accumulazione preventiva di energia sotto qualsiasi forma.

Innumerevoli scienziati e tecnici di ogni epoca hanno affrontato lo studio dell'assillante problema e, quasi concordeemente, hanno concluso in senso negativo. Ma pochissimi, a parere nostro, lo hanno posto nei veri termini. Infatti per negare la possibilità del volo umano si sono messi a raffronto i pesi degli uccelli, e quelli dell'uomo, con i pesi delle rispettive masse muscolari; per concludere che l'uomo, possedendo una massa muscolare relativa molto inferiore a quella degli uccelli, non potrà mai volare. Ma tali conclusioni, eccessivamente pessimiste, non sono logiche né giuste, perché non tengono conto di due fattori fondamentali, che entrano in gioco nel computo della quantità di energia necessaria per il volo, e cioè della durata e della velocità del volo. L'uccello ha bensì una massa muscolare relativa assai maggiore di quella dell'uomo, ma tale massa muscolare gli è necessaria non solo per sollevarsi da terra, ma per poter compiere un volo continuo di molte ore di durata e ad una velocità che supera anche i 100 Km. orari; mentre, per una prima realizzazione del volo umano, noi ci contenteremo di poter volare soltanto pochi minuti, e a velocità molto minori. Posto il problema in questi termini, è evidente che, per il volo umano, necessiterà una quantità di energia di gran lunga minore di quella che risulta dal solo confronto dei pesi relativi delle muscolature dell'uomo e di quelle degli uccelli.

La possibilità del volo umano non può perciò essere negata a priori; e tutto al più si potrà asserire che l'uomo, in volo colle sue forze muscolari, non potrà mai realizzare durate e velocità di volo paragonabili a quelle degli uccelli.

Per la realizzazione del volo umano due probabili soluzioni si presentano al costruttore:

- I) apparecchio ad ali fisse con propulsore ad elica;
- II) apparecchio ad ali battenti.

Assertori convinti dell'ala battente, per i migliori rendimenti aerodinamici che può realizzare (a parità di consumo di energia), in un precedente studio, agli atti del III Congresso Nazionale

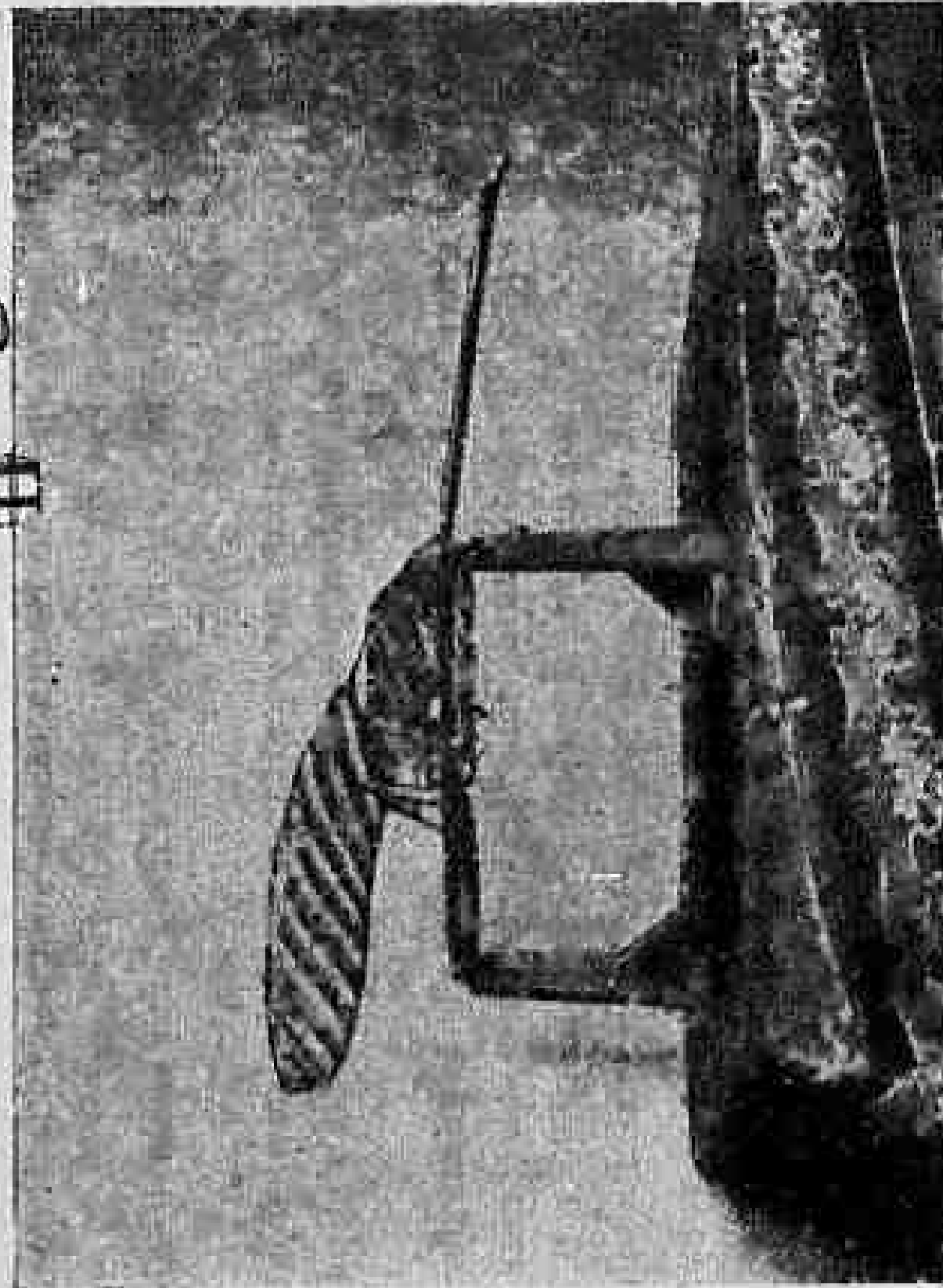


Fig. 1.

Ingegneri Italiani di Trieste, dimostrammo in modo esauriente le maggiori possibilità che essa offre per affrontare, con qualche speranza di successo, il volo naturale; e in un modellino, in scala ridotta, esposto alla prima Mostra delle Invenzioni di Torino (1935), ed attualmente a quella di Leonardo a Milano, dimostrammo anche una realizzazione meccanica dell'ala batte, di cui ci piace mostrare qualche veduta fotografica.



prende per base dell'apparecchio una comune bicicletta (*). Date le basse velocità che potranno essere raggiunte, si può escludere la carlinga a profilo penetrante, perchè la minore resistenza che si otterrebbe non compenserebbe, forse, il maggior peso da aggiungere.

Siano:

P il peso complessivo dell'apparecchio in volo;

P_1 il peso di tutto l'apparecchio in volo, escluse le ali;

p il peso, per unità di superficie, del sistema alare portante, ed S la sua superficie totale;

R la resistenza aerodinamica totale dell'apparecchio in volo orizzontale;

N la potenza utile necessaria a vincere la R ;

N_e la potenza effettiva;

η il rendimento globale dell'apparecchio (rendimento della trasmissione moltiplicato per quello dell'elica);

v la velocità dell'apparecchio in volo orizzontale;

s la sezione resistente dell'apparecchio in volo, escluse le ali;

c_n il noto coefficiente di resistenza aerodinamica normale;

c_p e c_r gli analoghi coefficienti di portanza e di resistenza del sistema alare (incluso il timone di profondità);

ρ la densità dell'aria tipo (0.125);

$E = c_p/c_r$ l'efficienza del profilo alare.

Tra le suddette quantità esistono le note relazioni, per il volo orizzontale:

$$\begin{cases} R = \rho c_n s v^2 + \rho c_r S v^2; \\ P = P_1 + p \cdot S = \rho c_p \cdot S \cdot v^2; \\ N = \frac{R \cdot v}{\eta}; \end{cases} \quad (1)$$

dalle quali si deducono facilmente le altre:

$$\begin{cases} R = \rho c_n \cdot s \cdot v^2 + \rho c_r \cdot \frac{S \cdot v}{E} = \rho c_n \cdot s \cdot v^2 + \\ + \frac{P_1}{E} (1 + \rho c_p \cdot v^2 - p) \\ N_e = \frac{R \cdot v}{\eta} \\ P = E \cdot (R - \rho c_n s v^2) \end{cases} \quad (2)$$

3279

Fig. 1.

Ingegneri Italiani di Trieste, dimostrammo in modo esauriente le maggiori possibilità che essa offre per affrontare, con qualche speranza di successo, il volo naturale; e in un modellino, in scala ridotta, esposto alla prima Mostra delle Invenzioni di Torino (1935), ed attualmente a quella di Leonardo a Milano, dimostrammo anche una realizzazione meccanica dell'ala batte-

tente, di cui ci piace mostrare qualche veduta fotografica.

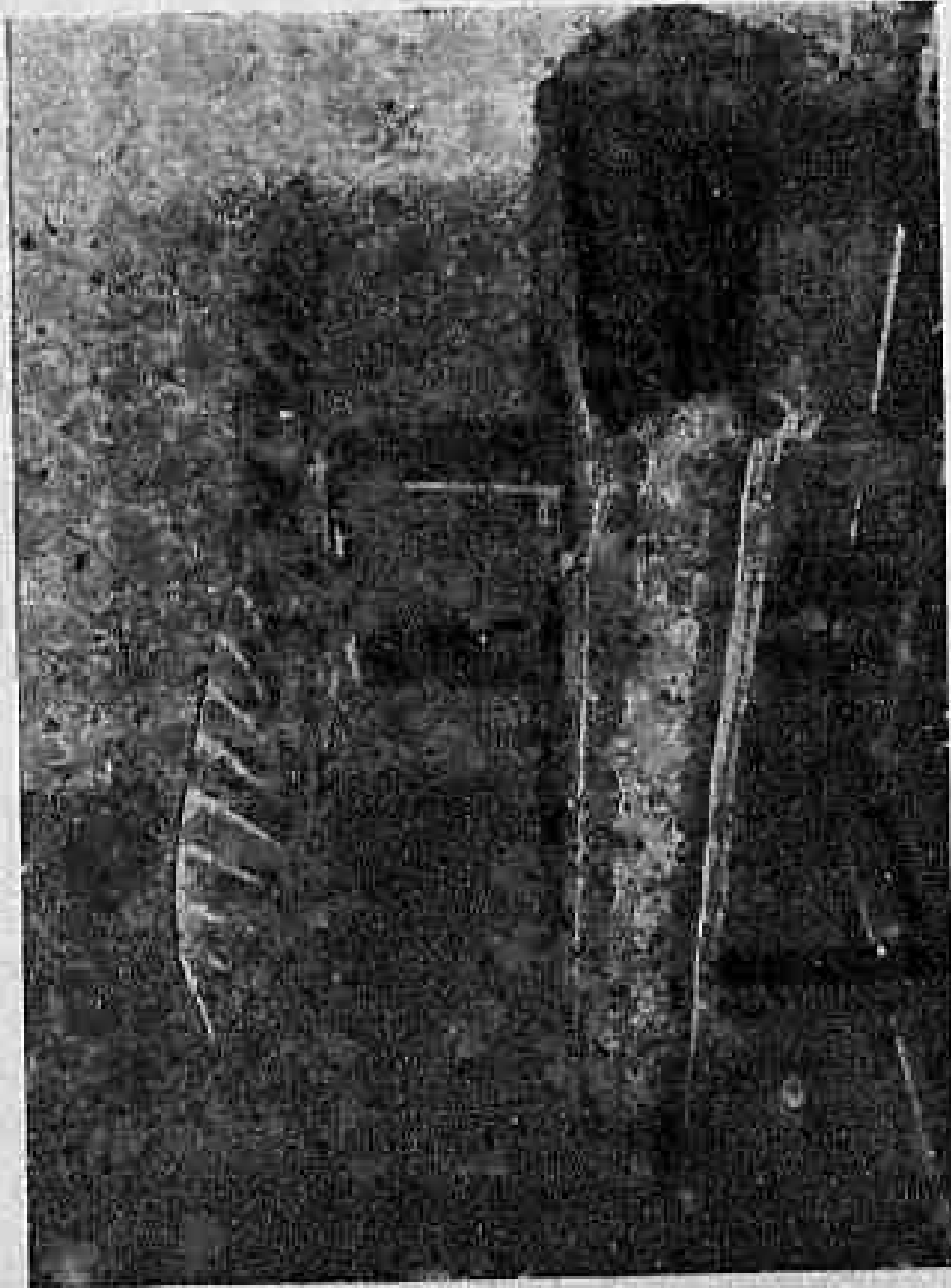


Fig. 2.

Nella fig. 1 si vede la forma dell'ala, flessibile, nella fase di discesa, quando gli elementi alari sono inclinati verso il basso; mentre nella fig. 2 si vede la stessa ala nella fase di salita, quando gli elementi alari sono inclinati verso l'alto.

Nelle note che seguono ci proponiamo, invece, di dimostrare quali reali possibilità può offrire oggi, per il volo umano, un aeroplano comune con propulsore ad elica, e di determinare, con sufficiente approssimazione, entro quali limiti di peso, potenza, velocità e superficie alare dovrà essere impostato il problema per avere almeno qualche, sia pur minima, probabilità di successo.

L'apparecchio per il volo umano, come noi lo abbiamo definito, non può fare a meno di un carrello di lancio. Escludendo, per ovvie ragioni, il lancio su superficie di ghiaccio, detto carrello dovrà essere a ruote. La soluzione più semplice si presenta quella che

trasmissione moltiplicato per quello dell'elica);

e la velocità dell'apparecchio in volo orizzontale;

s la sezione resistente dell'apparecchio in volo, escluse le ali;

c_n il noto coefficiente di resistenza aerodinamica normale;

c_p e c_r gli analoghi coefficienti di portanza e di resistenza del sistema alare (incluso il timone di profondità);

ρ la densità dell'aria tipo (0,125);

$E = c_p/c_r$ l'efficienza del profilo alare.

Tra le suddette quantità esistono le note relazioni, per il volo orizzontale:

$$\begin{cases} R = \rho c_n s v^2 + \rho c_r S v^2; \\ P = P_1 + p \cdot S = \rho c_p \cdot S \cdot v^2; \\ N = \frac{R \cdot v}{\eta}; \end{cases} \quad (1)$$

dalle quali si deducono facilmente le altre:

$$\begin{cases} R = \rho \cdot c_n \cdot s \cdot v^2 + \rho \cdot c_r \cdot \frac{S \cdot v}{E} = \rho \cdot c_n \cdot s \cdot v^2 + \frac{P_1}{E} (1 + \rho \cdot c_p \cdot v^2 - p) \\ N_c = \frac{R \cdot v}{\eta} \\ P = E (R - \rho c_n s v^2) \\ S = \frac{P}{\rho \cdot c_r \cdot v^2} \end{cases} \quad (2) \quad 3279$$

Prendendo per base la bicicletta alata faremo la seguente ripartizione dei pesi componenti, ali escluse:

Un uomo	Kg. 66
Una bicicletta	» 8
Un'elica propulsiva	» 7
Trasmissione dai pedali all'elica	» 6
Incastellatura per sostegno ali, organi di comando ecc.	» 7
Totale Kg. 94	

(*) In Germania l'apparecchio per il volo umano l'hanno battezzato: «Bicicletta dell'aria»: Luftfabrad. In Inghilterra e U. S. A.: Manpowered flight e Manpowered aircraft. In Francia: Aviette. E da noi, se non troveremo di meglio, ci orienteremo su: Alietta, o avietina.

Il valore di p , per alianti normali, è verso 15 Kg. per metro quadrato; ma, contentandoci d'un minimo di sicurezza, supponiamo di realizzare l'ala con $p = 1 \text{ Kg./m}^2$.

Sul valore di N_e e di c_n si hanno molte incertezze: secondo alcuni l'uomo non può sviluppare più di 1 cv.; secondo altri, per pochi minuti, un buon atleta può dare anche 1,5 cav. Mancandoci dati sperimentali sul valore di c_n lo dedurremo come segue:

Per la marcia orizzontale d'una bicicletta su strada piana si hanno le seguenti relazioni, analoghe alle (1):

$$(3) \quad \left\{ \begin{array}{l} R = \rho c_n \cdot s \cdot v^2 + f \cdot P \\ N_e = \frac{R \cdot v}{\eta} \end{array} \right.$$

essendo f il coefficiente globale di resistenza di rotolamento.

Assumendo:

$$N = 75 \text{ Kgm./sec.}$$

$$f = 0,016 \quad ; \quad P = 80 \text{ Kg.} \quad ; \quad v = 14 \text{ m/sec.} \quad ; \quad \eta = 0,97,$$

si deduce:

$$R = \frac{0,96 \times 75}{14} = 5,15 \text{ Kg.} \quad ; \quad \rho c_n \cdot s = \frac{R - fP}{v^2} = 0,197.$$

Nell'aeroplano, per tener conto delle maggiori resistenze dovute al telaio di sostegno delle ali e dell'elica, aumenteremo questo ultimo valore del 7%, assumendo $\rho c_n \cdot s = 0,21$.

Assumeremo un ottimo profilo alare e cioè il profilo Americano N. 6512 della N. A. C. A. con allungamento 6.

Dalle relazioni (2) abbiamo dedotto 12 soluzioni diverse, variando la velocità di regime e l'incidenza di volo, e qui di seguito riassumiamo i risultati in uno specchio:

N°	v m/sec	V Km/ora	c_p	E	R Kg	S m²	P Kg	N_e c.v.	incidenza
1	6	21,6	0,42	16,4	12,78	104	197,5	1,52	5°
2	7	25,2			10,40	59	152,5	1,44	
3	8	28,8			9,48	40	133,5	1,49	
4	6	21,6	0,45	15,5	12,78	92	186	1,50	6°
5	7	25,2			10,53	59,2	162,5	1,47	
6	8	28,8			9,75	36,2	130,5	1,54	
7	6	21,6	0,475	14,75	12,70	83,2	176	1,51	7°
8	7	25,2			10,75	49,2	143,2	1,48	
9	8	28,8			10,00	33,6	127,5	1,56	
10	6	21,6	0,507	14,4	12,76	74,2	168	1,51	8°

Dall'esame dello specchio risulta che la soluzione (2) è quella del minimo lavoro, ma richiede una superficie alare $S = 59 \text{ m}^2$. La (12) è quella che dà i valori minimi di Z e P , ma anche il massimo lavoro ($N_e = 1,63 \text{ c.v.}$).

I valori numerici adottati sono certamente ottimistici: infatti allo stato attuale non sembra possibile realizzare un'ala del peso unitario di $p = 1 \text{ Kg./m}^2$.

Anche gli altri pesi adottati sono di non facile realizzazione. Come coefficiente di rendimento della trasmissione meccanica e del propulsore abbiamo assunto i valori effettivi di 0,90 e 0,75 rispettivamente, i quali non saranno certamente superati. Le soluzioni calcolate si riferiscono al volo orizzontale: chè se si volesse salire con una pendenza i occorrerebbe un maggior lavoro

$$\Delta N_e = i P v / \eta.$$

Ad esempio, per la soluzione (12) con $i = 0,01$ si avrebbe

$$\Delta N_e = 0,20 \text{ c.v.};$$

e quindi il lavoro complessivo salirebbe a 1,83 c.v.

Possiamo concludere che, allo stato attuale della tecnica, il volo umano con apparecchio munito di propulsore ad elica non sembra realizzabile; mentre vi sono molte probabilità di poterlo realizzare con l'ala battente. Dimostrammo infatti, nello studio già citato, che, per quanto riguarda il rendimento aerodinamico delle ali, i due sistemi si equivalgono; ma restano a favore dell'ala battente: una minore superficie alare, a parità di peso P ; un migliore rendimento meccanico della trasmissione; l'assenza del propulsore elicotale, che da solo assorbe almeno il 25% della potenza disponibile.

Il problema del volo umano, anche con ala battente, non presenta oggi, in linea teorica, nessuna difficoltà che non possa affrontarsi colle attuali conoscenze aerodinamiche; ma è soltanto un problema di carattere costruttivo.

Il volo umano sarà quasi certamente realizzato con l'ala battente e, forse, anche con l'ala rigida, quando la tecnica delle costruzioni aeronautiche saprà realizzare un'ala di un peso, per unità di superficie, alquanto inferiore a 1 Kg/m^2 e cioè dell'ordine di 0,4 a 0,6 Kg/m^2 . Comunque i pionieri del volo umano dovranno fare i primi tentativi contentandosi di piccoli margini di sicurezza; e dovranno rischiare perlomeno quanto rischiarono i pionieri dell'aeroplano a motore.

Nell'aeroplano, per tener conto delle maggiori resistenze dovute al telaio di sostegno delle ali e dell'elica, aumenteremo questo ultimo valore del 7%, assumendo $\rho C_{x,s} = 0.21$.

Assumeremo un ottimo profilo alare e cioè il profilo Americano N. 6512 della N. A. C. A. con allungamento 6.

Dalle relazioni (2) abbiamo dedotto 12 soluzioni diverse, variando la velocità di regime e l'incidenza di volo, e qui di seguito riassumiamo i risultati in uno specchio:

N°	v m/sec	V Km/ora	C_p	E	R Kg	S m²	P Kg	N_x e.v.	incidenza
1	6	21,6	0,42	16,4	12,78	104	197,5	1,52	5°
2	7	25,2			10,40	59	152,5	1,44	
3	8	28,8			9,48	40	133,5	1,49	
4	6	21,6	0,45	15,5	12,78	92	186	1,50	6°
5	7	25,2			10,53	59,2	162,5	1,47	
6	8	28,8			9,75	36,2	130,5	1,54	
7	6	21,6	0,475	14,75	12,70	83,2	176	1,51	7°
8	7	25,2			10,75	49,2	143,2	1,48	
9	8	28,8			10,00	33,6	127,5	1,58	
10	6	21,6	0,502	14,0	12,76	74,2	168	1,51	8°
11	7	25,2			10,97	45,2	139	1,52	
12	8	28,8			10,31	32,0	126	1,63	

Possiamo concludere che, allo stato attuale della tecnica, il volo umano con apparecchio munito di propulsore ad elica *non sembra realizzabile*; mentre vi sono molte probabilità di *poterlo realizzare con l'ala battente*. Dimostrammo infatti, nello studio già citato, che, per quanto riguarda il rendimento aerodinamico delle ali, i due sistemi si equivalgono; ma restano a favore dell'ala battente: una minore superficie alare, a parità di peso P; un migliore rendimento meccanico della trasmissione; l'assenza del propulsore elicoidale, che da solo assorbe almeno il 25% della potenza disponibile.

Il problema del volo umano, anche con ala battente, non presenta oggi, in linea teorica, nessuna difficoltà che non possa affrontarsi colle attuali conoscenze aerodinamiche; ma è soltanto un problema di carattere costruttivo.

Il volo umano sarà quasi certamente realizzato con l'ala battente e, forse, anche con l'ala rigida, quando la tecnica delle costruzioni aeronautiche saprà realizzare un'ala di un peso, per unità di superficie, alquanto inferiore a 1 Kg/m² e cioè dell'ordine di 0,4 a 0,6 Kg/m². Comunque i pionieri del volo umano dovranno fare i primi tentativi contentandosi di piccoli margini di sicurezza; e dovranno rischiare perlomeno quanto rischiarono i pionieri dell'aeroplano a motore.

La Spezia, giugno 1939-XVII.

Dott. Ing. GERVASIO GENTINI.

CONFERMA PIONIERI V. U. N.

Gli appartenenti al Gran Comitato, come da lettera di adesione a suo tempo inviata, sono pregati vivamente di voler completare e stralciare il seguente foglio inviandolo alla Presidenza, affinché si possa meglio coordinare ed aggiornare il Registro dei Pionieri del Volo Umano, che diverrà poi il Libro d'Oro, se sarà l'Italia che realizzerà per prima nel mondo la millenaria aspirazione dell'uomo.

Matrice (da trattenere)

li 1939 A. XVII

Cognome e nome

Paternità

Grado - cariche - titoli - onorificenze ecc. ecc.

3278

Data e luogo di nascita

Matrice (da trattenere)

li 1939 A. XVII

Cognome e nome

Paternità

Grado - cariche - titoli - onorificenze ecc. ecc.

3278

Data e luogo di nascita

Residenza abituale

Via n.

Confermo la mia partecipazione al Gran Comitato Nazionale, sorto per stimolare, incoraggiare ed aiutare gli Inventori e gli Sperimentatori Italiani a tentare l'ardua realizzazione del Volo Umano Naturale, millenaria aspirazione dell'umanità.

In fede

Alla Presidenza

*del GRAN COMITATO NAZIONALE
PROMOTORE VOLO UMANO NATURALE*

Torino

Piazza Vittorio Veneto 1

1939 A. XVII

li

Cognome e nome

Paternità

Grado - cariche - titoli - onorificenze ecc. ecc.

Data e luogo di nascita

Residenza abituale

Via

n.

1939 A. XVII

li

Cognome e nome

Paternità

Grado - cariche - titoli - onorificenze ecc. ecc.

Data e luogo di nascita

Residenza abituale

Via

n.

Confermo la mia partecipazione al Gran Comitato Nazionale, sorto per stimolare, incoraggiare ed aiutare gli Inventori e gli Sperimentatori Italiani a tentare l'ardua realizzazione del Volo Umano Naturale, millenaria aspirazione dell'umanità.

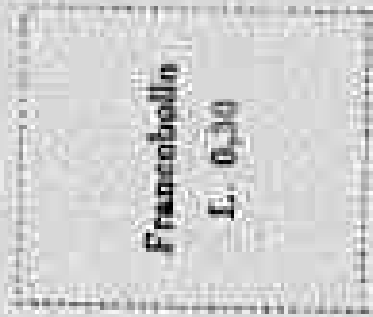
In fede

Frattobollo
L. 0,20

*Al Gran Comitato Nazionale
Promotore Volo Umano Naturale*

TORINO

Piazza Vittorio Veneto 1



*Al Gran Comitato Nazionale
Promotore Volo Umano Naturale*

TORINO

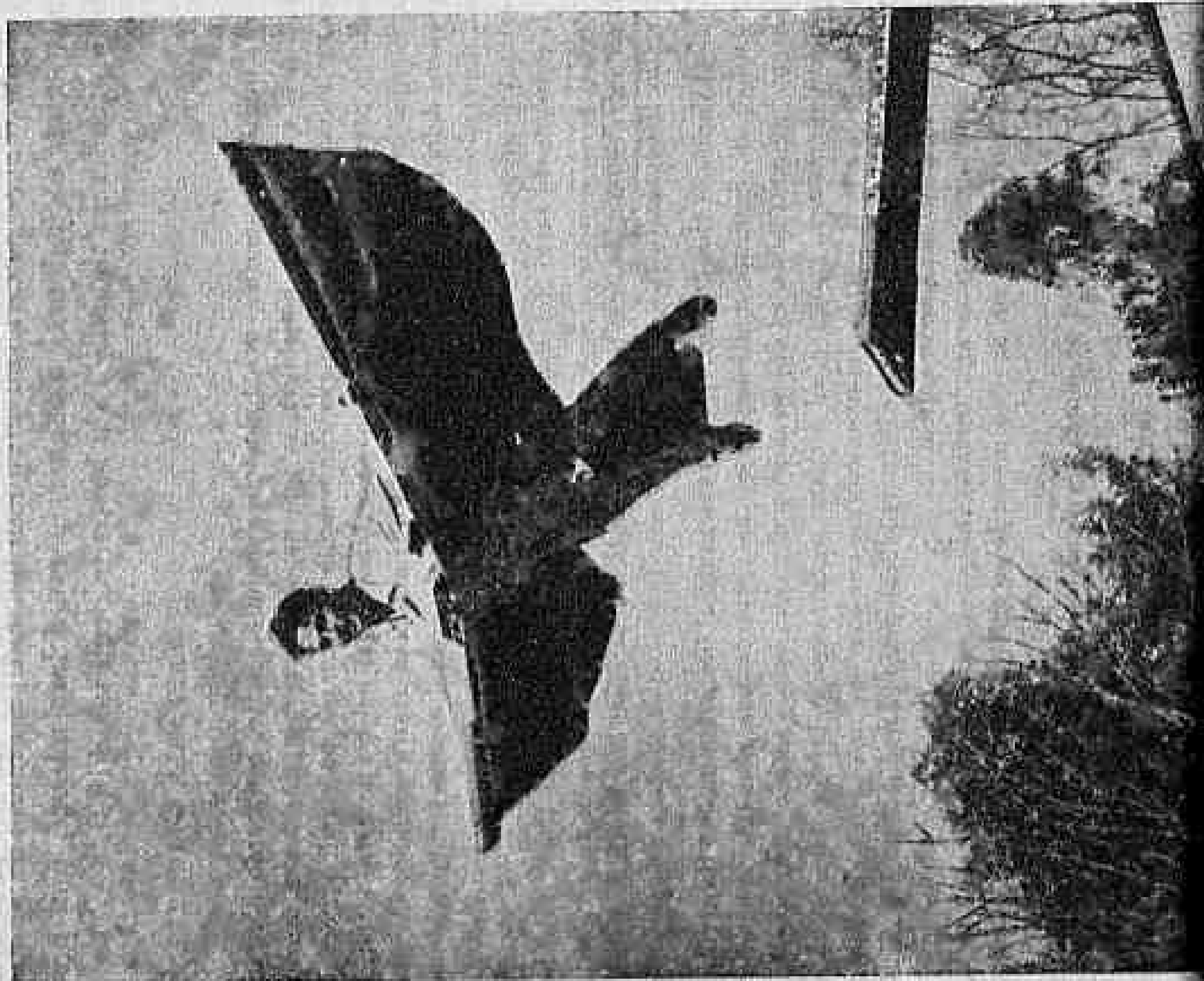
Piazza Vittorio Veneto 1

PARTE QUINTA - NOTIZIARIO

Riportiamo alcune svariate notizie fra le più interessanti per i cultori e sperimentatori del volo umano.

Il Comitato riceve, a mezzo degli Addetti Aeronautici e delle Agenzie dei giornali esteri, notizie di quanto nel mondo viene pubblicato sul volo umano naturale; pubblicazioni che dimostrano come tale arduo problema sia all'ordine del giorno in

Fotografia pubblicata a Milano da Il Popolo d'Italia.



sare, sotto certi aspetti, i nostri studiosi e sperimentatori, e li riportiamo nel presente Bollettino Ufficiale, con qualche annotazione per rendere meglio comprensibili alcuni dati e talune affermazioni.

Tutti coloro che sono a conoscenza di pubblicazioni o di fatti nuovi, interessanti le ricerche sul volo umano, che perseguiamo con tenacia appassionata, farebbero opera meritoria, facendole conoscere a questa Presidenza, che provvederebbe a divulgarle fra i cultori del v. u. n., a mezzo del proprio Bollettino Ufficiale, nonchè della stampa quotidiana, in modo da poter giovare a tutti coloro che al grandioso problema dedicano studio, lavoro e mezzi per la realizzazione di questa millenaria aspirazione dell'umanità, da parte della nostra Italia, che diviene sempre più grande e potente per merito del nostro Gran Duce.

Da « Le Vie dell'Aria », 1° aprile 1939-XVII.

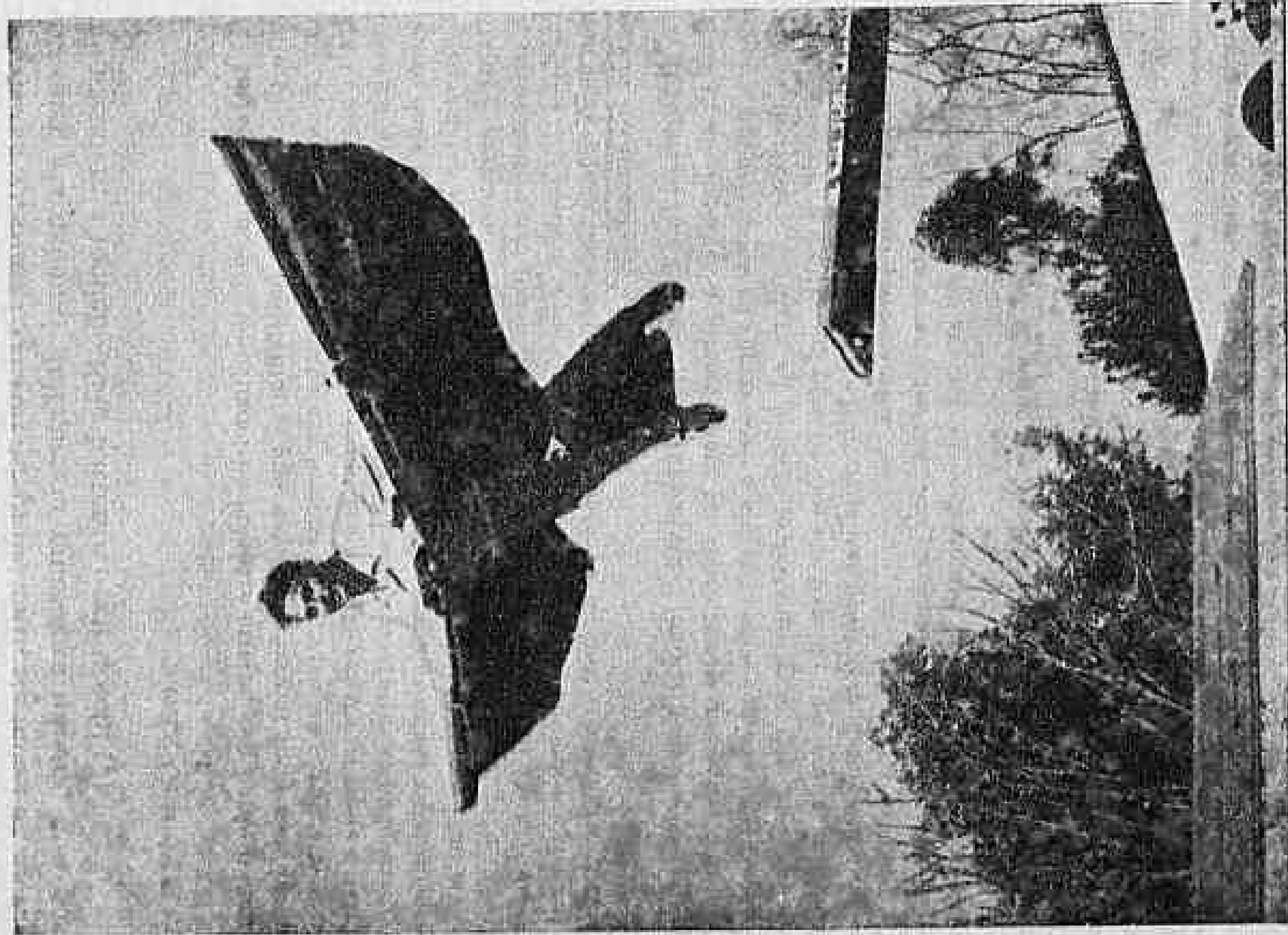
DALL'EMPIRISMO ALLA FISICA

La battuta alare del piccione e il volo umano.

Lo studio del volo degli uccelli con Leonardo da Vinci esce dal campo dell'empirismo e della superstizione, per entrare in quello della fisica. Da quell'epoca ai giorni nostri innumerevoli studiosi si sono dedicati all'appassionante problema, e le teorie che su di esso sono state formulate ed enunciate sono altrettanto numerose, quanto poco convincenti.

I mezzi di indagine moderni, ed in particolare la fotografia e la cinematografia, hanno permesso di spingere assai più a fondo l'osservazione e la descrizione dei fenomeni naturali: ma contemporaneamente si può dire che quanto più progrediva questa indagine, tanto più il fenomeno del volo battente appariva estremamente complesso ed indecifrabile.

Si deve nei tempi moderni al Marey la dimostrazione del fatto.



Un nuovo uomo-uccello - Emulo di Clem Sohn, un giovane americano, Jimmy Goodwin, tenta attualmente di innalzarsi in aria con ali mosse dalla sola forza muscolare e si ripromette di lanciarsi da un aereo nel vuoto durante l'Esposizione di San Francisco. Per il momento, però, si contenta di saltare dal trampolino d'una piscina a Palm Springs.

quasi tutti i Paesi più progrediti, e come vari studiosi, tecnici, inventori e scienziati vi si dedicano appassionatamente, passando dalle ricerche teoriche a quelle sperimentali, le quali sicuramente indicano la via da seguire per orientarsi verso il probabile successo.

Stralciamo solo qualcosa dalle traduzioni fatte, riguardo ad alcuni articoli, che, a nostro criterio, riteniamo possano interessare

conoscere a questa Presidenza, che provvederebbe a divulgare fra i cultori del v. u. n., a mezzo del proprio Bollettino Ufficiale, nonché della stampa quotidiana, in modo da poter giovare a tutti coloro che al grandioso problema dedicano studio, lavoro e mezzi per la realizzazione di questa millenaria aspirazione dell'umanità, da parte della nostra Italia, che diviene sempre più grande e potente per merito del nostro Gran Duce.

Da « Le Vie dell'Aria », 10 aprile 1939, XVII.

DALL'EMPIRISMO ALLA FISICA

La battuta alare del piccione e il volo umano.

Lo studio del volo degli uccelli con Leonardo da Vinci esce dal campo dell'empirismo e della superstizione, per entrare in quello della fisica. Da quell'epoca ai giorni nostri innumerevoli studiosi si sono dedicati all'appassionante problema, e le teorie che su di esso sono state formulate ed enunciate sono altrettanto numerose, quanto poco convincenti.

I mezzi di indagine moderni, ed in particolare la fotografia e la cinematografia, hanno permesso di spingere assai più a fondo l'osservazione e la descrizione dei fenomeni ~~dei~~ ^{dei} ~~piccioni~~ ^{piccioni} ~~ma~~ ^{ma} contemporaneamente si può dire che quanto più progrediva questa indagine, tanto più il fenomeno del volo battente appariva estremamente complesso ed indecifrabile.

Si deve nei tempi moderni al Marey la dimostrazione del fatto, già constatato da Leonardo (« Scritti di L. da V. sul volo », pagine 200-201), che la fase discendente del moto battente alare è animata da un movimento che va dall'alto verso il basso e l'avanti anziché all'indietro, come era opinione prevalente, e come sul principio ritenne lo stesso Leonardo per una certa analogia che si credeva esistere con il moto del remo. Ma enormemente più complesso è il moto di risalita dell'ala verso l'alto; e si può dire che in questo moto ascendente dell'ala nessuno fino ad oggi ci ha visto chiaro.

Per analizzare movimenti così complessi e rapidi, non era più sufficiente una normale ripresa cinematografica, anche se eseguita con frequenze molto elevate. Per individuare la forma e la posizione di un oggetto nel nostro spazio a tre dimensioni, occorrono almeno tre proiezioni ortogonali: e se questo oggetto si muove e se ne vuol studiare la legge del movimento, le tre proiezioni ortogonali debbono essere ripetute un conveniente numero

di volte, a determinati intervalli di tempo, tale da costituire tre serie che riproducono l'oggetto in altrettante posizioni successive. È evidente che le tre riprese delle tre proiezioni di ciascuna posizione debbono essere contemporanee, e che gli intervalli di tempo fra una ripresa e la successiva debbono essere perfettamente noti.

Tali necessità erano segnalate dal Marey fin dal 1890: ed egli stesso proponeva, per risolverle, la ripresa con tre macchine cinematografiche sincronizzate, ad assi ottici ortogonali, e naturalmente convergenti in un punto. Le difficoltà di riprese di questo genere sono enormi, soprattutto per il fatto che occorre che l'uccello voli esattamente nel punto di convergenza dei tre assi ottici, e per l'impossibilità di seguirlo nel suo movimento al di fuori del campo iniziale degli obbiettivi, senza compromettere l'ortogonalità degli assi ottici. Pur essendo passato mezzo secolo, ed essendosi fatti enormi progressi nel campo della sincronizzazione delle macchine di ripresa e della illuminazione, nessun risultato positivo è stato ottenuto per questa via.

Risultati molto notevoli ha tuttavia ottenuto in questi ultimi mesi il Magnan, fotografando su una stessa pellicola le tre proiezioni contemporanee, di cui una diretta, e le altre due riflesse da specchi disposti in modo da restituire le immagini corrispondenti a due assi ottici complanari ortogonali fra loro, ed al primo asse della immagine diretta. La condizione di far volare l'uccello nel punto di concorso dei tre assi ottici, è realizzata facendo posare l'uccello sopra un mazzuolo, collocato nel punto stesso, e facendolo partire a comando. Si vede subito che si va incontro a gravi inconvenienti, perchè l'uccello non è colto in pieno volo, ma soltanto nelle due o tre prime battute dopo il distacco, le quali sono assai diverse dal volo normale, e perchè il fatto stesso di stimolare l'animale con un intervento esterno per farlo partire, crea uno stato di choc nervoso che altera la normalità dei suoi movimenti.

Il Guidi, che già in passato aveva pubblicato alcune sue osservazioni sul volo battente dei piccioni, ritorna sull'argomento nel numero di febbraio de « L'Aerotecnica » per dare notizia di un'importante serie di osservazioni da lui fatte, in base alle quali si può seguire una via approssimativa nel rilievo delle tre proiezioni ortogonali di una successione di posizioni intermedie e nella battuta alare, che semplifica notevolmente il problema, e che è suscettibile di dare una approssimazione controllabile, e più che sufficiente per gli scopi che si vogliono perseguire.

Appunto seguendo questa via approssimata il Guidi è riuscito ad ottenere alcune serie di terne di immagini che rappresentano

hanno nulla a vedere con la reazione aerodinamica dovuta alla circuitazione, che non è affatto lecito trascurare. Un calcolo approssimato indicherebbe che le due reazioni sono dello stesso ordine di grandezza, e poichè i due massimi non sono contemporanei, si viene alla conclusione, che sembra molto logica, che l'uccello spiega la forza che vuole spendere, in misura pressochè uguale, tanto in accelerazione, come in sostentazione nel senso abituale della parola.

Interessanti deduzioni si possono fare dalla osservazione dei fotogrammi: particolarmente la fase ascendente del movimento alare mostra all'evidenza in qual modo l'ala si ripieghi fino ad avere una apertura circa metà della massima, e come le grandi remiganti ruotino elasticamente attorno ai loro calami, in modo da formare una superficie frazionata a persiana, già constatata da Leonardo (« Scritti », pag. 190), che evidentemente deve offrire la minima resistenza al moto di risalita (1).

Appare anche evidente come tutto ciò sia meccanicamente irrealizzabile, e come i velivoli ad ali battenti, sia mossi da motori meccanici, sia azionati dall'energia muscolare umana, non possono prendere a modello l'ala battente degli uccelli (2).

RAFFAELE GIACOMELLI.

(1) Infatti, a superficie aerodinamiche lunghe e strette, con bordo d'uscita dotato di conveniente flessibilità, si può dare una maggior incidenza, incontrando minor resistenza di quella che bisogna vincere per un'uguale superficie unita in profondità, ottenendosi maggior rendimento nel primo caso, a parità di energia erogata. A questo riguardo l'Ehmichen tratta ampiamente del ricupero della energia nei fluidi, cosa alla quale pare giungano i volatili, oltre alla depressione sul dorso alternata colla pressione sotto al corpo, i cui effetti portanti e propellenti sono considerevoli.

L'esperimento fatto (forse troppo in grande, per allora) dal Dott. Robiola, e fin dal 1913, tendeva a comprovare questo. Ma l'aviazione era appena nata e non intravedeva ancora progressi in anticipo di una cinquantina d'anni, epperò li contrastava.

(2) Il Capitano Ing. Pasero, che ha presentato al Comitato un suo brevettato sistema di ala battente a persiana, non ha potuto essere preso in considerazione, pur ammettendosi ed apprezzandosi che egli possa, con adatti e ingegnosi congegni meccanici, giungere ad imitare perfettamente la dinamica dell'ala viva degli uccelli, a motivo del peso enorme che avrebbe una simile ala (senza contare il costo, la complicazione e la frangibilità), peso che renderebbe proibitiva una tale soluzione per l'aeronautica.

Si dovrebbe invece ricercare, trovare una meccanizzazione come si è fatto per la locomotiva, con cui si sono messe le gambe del cavallo in un cerchio ruotante.

Così pure si è fatto per le pinne dei pesci, convertendole in pale da elica, pure rotanti.

In questi due casi siamo meccanicamente in fase colla natura (e la natura è sempre tutto il suo lavoro ed minimo dispendio di energia), e quindi

mesi il Magnan, fotografando su una stessa pellicola le tre proiezioni contemporanee, di cui una diretta, e le altre due riflesse da specchi disposti in modo da restituire le immagini corrispondenti a due assi ottici complanari ortogonali fra loro, ed al primo asse della immagine diretta. La condizione di far volare l'uccello nel punto di concorso dei tre assi ottici, è realizzata facendo posare l'uccello sopra un mazzuolo, collocato nel punto stesso, e facendolo partire a comando. Si vede subito che si va incontro a gravi inconvenienti, perchè l'uccello non è colto in pieno volo, ma soltanto nelle due o tre prime battute dopo il distacco, le quali sono assai diverse dal volo normale, e perchè il fatto stesso di stimolare l'animale con un intervento esterno per farlo partire, crea uno stato di choc nervoso che altera la normalità dei suoi movimenti.

Il Guidi, che già in passato aveva pubblicato alcune sue osservazioni sul volo battente dei piccioni, ritorna sull'argomento nel numero di febbraio de « L'Aerotecnica » per dare notizia di un'importante serie di osservazioni da lui fatte, in base alle quali si può seguire una via approssimativa nel rilievo delle tre proiezioni ortogonali di una successione di posizioni intermedie e nella battuta alare, che semplifica notevolmente il problema, e che è suscettibile di dare una approssimazione controllabile, e più che sufficiente per gli scopi che si vogliono perseguire.

Appunto seguendo questa via approssimata il Guidi è riuscito ad ottenere alcune serie di terne di immagini che rappresentano le tre proiezioni ortogonali di altrettante posizioni intermedie della battuta alare del piccione: la migliore di queste serie, costituita da 27 fotogrammi, è riprodotta su « L'Aerotecnica ».

Una così esatta, chiara, evidente rappresentazione di un sufficiente numero di posizioni intermedie durante la battuta alare permette al Guidi di studiare le leggi del movimento di qualsiasi punto del piccione, in particolare dell'estremità delle ali, che offre uno speciale interesse.

Nell'articolo sono quindi riprodotti, con conveniente rappresentazione grafica, la traiettoria dell'estremo alare, ed i diagrammi della velocità e della accelerazione, valori che sono anche riportati numericamente in una tabella.

Da questo studio risulta che mentre le velocità si mantengono in un ordine di grandezza normale, intorno ai 23 metri al secondo come massimo, le accelerazioni raggiungono valori elevatissimi, intorno ai 2200 metri al secondo quadrato. Accelerazioni così elevate evidentemente inducono nell'aria reazioni di massa, che non

sono prendere a modello l'ala battente degli uccelli (2).

RAFFAELE GIACOMELLI.

(1) Infatti, a superficie aerodinamiche lunghe e strette, con bordo d'uscita dotato di conveniente flessibilità, si può dare una maggior incidenza, incontrando minor resistenza di quella che bisogna vincere per un'uguale superficie unita in profondità, ottenendosi maggior rendimento nel primo caso, a parità di energia erogata. A questo riguardo l'Ehmichen tratta ampiamente del ricupero della energia nei fluidi, cosa alla quale pare giungano i volatili, oltre alla depressione sul dorso alternata colla pressione sotto al corpo, i cui effetti portanti e propellenti sono considerevoli.

L'esperimento fatto (forse troppo in grande, per allora) dal Dott. Robiola, e fin dal 1913, tendeva a comprovare questo. Ma l'aviazione era appena nata e non intravedeva ancora progressi in anticipo di una cinquantina d'anni, epperò li contrastava.

(2) Il Capitano Ing. Pasero, che ha presentato al Comitato un suo brevettato sistema di ala battente a persiana, non ha potuto essere preso in considerazione, pur ammettendosi ed apprezzandosi che egli possa, con adatti e ingegnosi congegni meccanici, giungere ad imitare perfettamente la dinamica dell'ala viva degli uccelli, a motivo del peso enorme che avrebbe una simile ala (senza contare il costo, la complicazione e la frangibilità), peso che renderebbe proibitiva una tale soluzione per l'aeronautica.

Si dovrebbe invece ricercare, trovare una meccanizzazione come si è fatto per la locomotiva, con cui si sono messe le gambe del cavallo in un cerchio ruotante.

Così pure si è fatto per le pinne dei pesci, convertendole in pale da elica, pure rotanti.

In questi due casi siamo meccanicamente in fase colla natura (e la natura compie tutto il suo immenso lavoro col minimo dispendio di energia), e quindi i trasporti ci costano pochissimo, mentre sulle vie dell'aria siamo per i costi ancora sfasati, epperò l'aviazione è ancora enormemente costosa.

Quindi propugniamo e confidiamo che la genialità italiana possa risolvere questo tanto arduo problema, al quale il nostro grande precursore Leonardo da Vinci non ha disdegnato dedicare tanto del suo vasto e multiforme ingegno creatore.

Questa recensione del Prof. R. Giacomelli, ad un dotto articolo dell'Ing. Guidi, pubblicato sulla rivista « L'Aerotecnica » del febbraio u. s., dimostra, specie per coloro che non fossero ancora persuasi, quanto sia ardua la soluzione del grandioso problema del volo umano naturale.

Spiace dover dire che si sono intesi aviatori che volano magistralmente con migliaia di C.V. di forza motrice, meravigliarsi come non si sia ancora riusciti a risolvere il volo umano, specie in questi ultimi mesi che vi è in Italia un Comitato Promotore, con dei milioni... ma però senza i potenti motori che sviluppano tanti mila cavalli di forza motrice, mentre quella media dell'uomo è di appena un quarto di C.V.

Ci rincresce non poter riportare il lungo e dotto articolo di René Sudre, pubblicato dal « Journal des Débats », per ovvie ragioni di spazio, del 6 aprile u. s., nella rubrica: Chronique des Sciences - sur le: « Vol animal ou vol mécanique », utile anche per ingegneri e scienziati di aerotecnica.

Estratto dal giornale « Basler Nachrichten », Basilea, 21 febbraio 1939.

Estratto dal giornale « L'Espresso », Bellinzona, 26 gen., 1939.

DA PARIGI

Del Volo Muscolare.

Nell'anno 1935 a Francoforte sul Meno fu provato il primo velivolo (1) azionato con forza muscolare.

La sua larghezza d'ali era di m. 13,5, pesava appena 40 chilogrammi e veniva azionato da un propulsore che gli permetteva di sollevarsi dal suolo di alcuni metri e poi, a breve distanza, di nuovo posarsi.

Il primo passo era fatto. Però esso non risolse praticamente il volo muscolare (2).

Per quattro anni non se ne parlò più. Ora tutte le prove di costruzione sono finite e la scienza ufficiale assicura l'insuccesso.

Affinchè l'apparecchio in parola possa sollevarsi necessita sviluppare 0,9 cavalli-forza. Può l'uomo sviluppare per lungo tempo una simile forza?

Certi ciclisti possono, ma solamente per circa 10 secondi, sviluppare 1,3 C.V. I costruttori non possono ottenere migliori risultati e tale apparecchio non può percorrere più di 450 m. in aria. E per ottenere questo risultato occorre mettere ai pedali un uomo forte e ben allenato.

La soluzione pratica del problema si avrebbe applicando agli attuali apparecchi a vela un propulsore motoristico (3). Si otterrebbero buoni risultati ed il pilota non sarebbe più alla mercé, del cento per cento, dei venti e del terreno.

L'uomo potrà felicemente volare solo se imiterà il volo degli uccelli. Questo è evidente ed è sempre dimenticato (4).

Così cara e preziosa è la forza muscolare umana, che ha reso, in tutti i tempi, grandi servizi all'umanità: solo in quest'epoca di motorizzazione può essere dimenticata.

La forza motrice che oggi si sviluppa sulla terra è molta e se ne consuma tanta quanta ne corrisponde alla forza muscolare sviluppata da 25 miliardi di uomini. Ma sulla terra vi sono soltanto 2,2 miliardi circa d'uomini; quindi per ognuno di essi è disponibile una forza meccanica corrispondente ad 11 volte circa la sua forza muscolare.

Anche il cavallo oggi male compete coi moderni mezzi di trasporto, che corrono 10 volte di più e trasportano 500 volte il proprio peso (5).

(1) Primo, ma solo per detta Città.

Romaneschi ed il Volo Umano.

Il problema del volo umano appassiona i cercatori di tutti i paesi del mondo; ma nessuno finora ha visto i propri tentativi coronati da successo.

Dopo Icaro, quanti furono attraverso i secoli questi sognatori, che crederanno che l'uomo potesse volare coi suoi propri mezzi?

Ben prima dell'invenzione degli aerostati l'ossessione del volo attraverso l'aria ha tentato molti cervelli e causato più di una morte certa.

Dopo l'invenzione dell'aeroplano, si dice che la prova è fatta definitivamente, che gli apparecchi del volo meccanico ad ali artificiali, azionate con le braccia dell'uomo, non daranno mai un risultato pratico per l'avvenire dell'aviazione.

Il campione del mondo dell'acrobazia aerea, e recordman del mondo delle discese in paracadute, l'aviatore Romaneschi, non ha abbandonato la speranza di riuscire a volare coi suoi propri mezzi, e da parecchi anni, con sacrifici e con fede costante, lavora in segreto al difficile problema millenario ed ha realizzato due ali artificiali automatiche, che, secondo lui, gli permetterebbero di librarsi nell'aria e dirigersi come gli uccelli.

L'inventore si propone di sperimentare nel Ticino il suo primo apparecchio.

Estratto dal « Giornale Prassiano » dell'11 dicembre 1938.

Un prussiano orientale vuole risolvere il volo muscolare.

In una piccola officina nasce un apparecchio per il volo muscolare.

Teoria e pratica. — La piccola officina del campo d'aviazione N. S. di Angerapp, sta nascosta in un cortile. Salendo tre gradini scricchiolanti, si giunge in due grandi stanze, ove si trovano utensili da falegname, più la carcassa di un vecchio aeroplano. Si riconosce in questo un luogo di attività, uno dei tanti sorti nel « distretto della Prussia orientale », dovuti all'iniziativa dei vecchi aviatori per incoraggiare l'attività nei giovani e nello stesso tempo infondere la fede. Solo dopo aver preso un po' di confidenza si incomincia a scorgere in questi locali ciò che un profano non potrebbe vedere. Allora soltanto si incomincia a comprendere che

Affinchè l'apparecchio in parola possa essere messo in opera, può l'uomo sviluppare per lungo tempo una simile forza?

Certi ciclisti possono, ma solamente per circa 10 secondi, sviluppare 1,3 C.V. I costruttori non possono ottenere migliori risultati e tale apparecchio non può percorrere più di 450 m. in aria. E per ottenere questo risultato occorre mettere ai pedali un uomo forte e ben allenato.

La soluzione pratica del problema si avrebbe applicando agli attuali apparecchi a vela un propulsore motoristico (3). Si otterrebbero buoni risultati ed il pilota non sarebbe più alla mercé del vento per cento, dei venti e del terreno.

L'uomo potrà felicemente volare solo se imiterà il volo degli uccelli. Questo è evidente ed è sempre dimenticato (4).

Così cara e preziosa è la forza muscolare umana, che ha reso, in tutti i tempi, grandi servizi all'umanità; solo in quest'epoca di motorizzazione può essere dimenticata.

La forza motrice che oggi si sviluppa sulla terra è molta e se ne consuma tanta quanta ne corrisponde alla forza muscolare sviluppata da 25 miliardi di uomini. Ma sulla terra vi sono soltanto 2,2 miliardi circa d'uomini; quindi per ognuno di essi è disponibile una forza meccanica corrispondente ad 11 volte circa la sua forza muscolare.

Anche il cavallo oggi male compete coi moderni mezzi di trasporto, che corrono 10 volte di più e trasportano 500 volte il proprio peso (5).

(1) Primo, ma solo per detta Città.

(2) Non poteva risolvere il volo umano, perchè la partenza, ossia il sollevamento da terra, ad una certa altezza, avveniva a mezzo di una fune elastica, piazzata e caricata a bordo dell'apparecchio, in modo che poi questo così sollevato in aria poteva quindi, con l'energia muscolare del pilota o dei piloti, azionare un'elica, solo prolungare alquanto il volo planeggiante dall'altezza a cui l'aveva trainato il cavo elastico.

(3) Ma allora andiamo nel volo meccanico o motoristico, mentre è la bicicletta dell'aria che dobbiamo realizzare, e che i tedeschi vogliono inventare a tutti i costi, come pure gli americani. Certo che le ricerche per risolvere l'arduo problema del volo umano, se pure non condurranno alla grandiosa realizzazione della leggenda di Icaro, avranno incalcolabili benefici nella utilità del volo meccanico.

(4) Il Comitato ha fatto e fa tutto il possibile per divulgare che la probabile soluzione del grandioso e millenario problema del volo umano, che il grande precursore Leonardo da Vinci ha giudicato più che arduo, va ricercata nella Fala battente, colla miglior meccanizzazione aerodinamica del volo degli uccelli.

(5) Non certo però l'aeroplano, che attualmente è un mezzo di trasporto enormemente passivo, mentre dovrebbe essere l'opposto, trattandosi di una macchina creata dall'uomo in concorrenza colla natura, come fece con le navi, le ferrovie e gli automerzi.

un risultato pratico per l'avvenire dell'aviazione.

Il campione del mondo dell'acrobazia aerea, e recordman del mondo delle discese in paracadute, l'aviatore Romaneschi, non ha abbandonato la speranza di riuscire a volare coi suoi propri mezzi, e da parecchi anni, con sacrifici e con fede costante, lavora in segreto al difficile problema millenario ed ha realizzato due ali artificiali automatiche, che, secondo lui, gli permetterebbero di librarsi nell'aria e dirigersi come gli uccelli.

L'inventore si propone di sperimentare nel Ticino il suo primo apparecchio.

Estratto dal «Giornale Prussiano» dell'11 dicembre 1938.

Un prussiano orientale vuole risolvere il volo muscolare.

In una piccola officina nasce un apparecchio per il volo muscolare.

Teoria e pratica. — La piccola officina del campo d'aviazione N. S. di Angerapp, sta nascosta in un cortile. Salendo tre gradini scricchiolanti, si giunge in due grandi stanze, ove si trovano utensili da falegname, più la carcassa di un vecchio aeroplano. Si riconosce in questo un luogo di attività, uno dei tanti sorti nel «distretto della Prussia orientale», dovuti all'iniziativa dei vecchi aviatori per incoraggiare l'attività nei giovani e nello stesso tempo infondere la fede. Solo dopo aver preso un po' di confidenza si incomincia a scorgere in questi locali ciò che un profano non potrebbe vedere. Allora soltanto si incomincia a comprendere che qui, ad Angerapp, è sorta un'officina, seppure piccola, i dirigenti della quale si sono prefissi il compito di diradare, nei limiti del possibile, il grande segreto, che da tempi remotissimi assilla l'umanità e cioè: il volo umano.

Qui si trova il regno dell'aviatore della grande guerra mondiale: Augusto Klaudat, uomo tenacissimo, tutto dedito a questo ideale.

Verso la fine del conflitto egli fece parte della seconda squadriglia da caccia. Malgrado abbia dovuto girare il mondo in tutti i sensi, egli non abbandonò mai di lottare pur di raggiungere la sua meta. Un giorno gli capitò per le mani il libro dell'ornitologo Lorenz «Del volo degli uccelli».

Le esperienze che lo scienziato ha raccolto, sono state la causa, o meglio la spinta, al periodo creativo del vecchio pilota, il quale si è nel frattempo notevolmente avvicinato al suo ultimo successo. L'uomo, che di fisica possiede scarsi elementi, approfittò delle nozioni indispensabili approfondendosi, ritirato e solitario,

nello studio dei calcoli e delle formule, superando dai difetti e dalle considerazioni, trascorrendo notti insonni attorno ai problemi che dai tempi remotissimi assillano l'umanità.

Sulla lavagna si nota — bianco su nero — il risultato di questo lavoro, che dice agli scettici: «teoricamente deve andare». E la pratica? Questa la si vede nel locale attiguo, ed ha la forma di un uccello dalle linee ancora grossolane. È appeso ai cavi poggiati nei telai di vecchie biciclette. Dappertutto pendono i pesi. La cosa più importante, e cioè le ali, che sono mobili, sono collegate alla carlinga mediante funi di gomma. La cosa è ancora incompleta e ciò perché al costruttore mancano i mezzi necessari per poter continuare. Facendola però descrivere minutamente, solo allora possiamo accorgerci di avere davanti a noi qualcosa di concreto, una vera invenzione, frutto di studi profondi fino ai minimi particolari.

Finora in questo arduo campo di una nuova scienza aerodinamica i primi e più importanti successi si sono avuti da anni addietro.

Sul campo d'aviazione di Rebatoc, presso Francoforte, è stato presentato un aeroplano ideato dagli ingegneri Haessler e Villingier, l'elica del quale è stata messa in moto mediante pedali. Il pilota Dunneil è riuscito con esso a percorrere, ad un metro di altezza, circa 195 metri, dopo che l'apparecchio era stato lanciato da un cavo elastico (1).

Rimane però ancora scoperto il premio dell'Associazione Politecnica di Francoforte sul Meno, e che ammonta a «10.000 marchi», che riguarda il volo a vela muscolare, in percorso chiuso, senza toccare terra durante il percorso stesso, e da eseguirsi tra due piloni distanti cinquecento metri uno dall'altro.

Considerando più da vicino il volo a vela muscolare, esso ci appare come problema insolubile. Lo sforzo impiegato nel volo richiede 1,1 C.V., e questo, se le condizioni sono favorevoli, migliora, con varie invenzioni, fino a tre e più C.V. L'uomo non può neppure resistere con uno sforzo di 0,5 C.V. Purtuttavia le speranze non devono andare disperse, perché tra i due valori sta pur sempre di mezzo l'uomo colle sue idee, il suo pensiero, il suo genio creatore, che è sempre in lotta con questi problemi.

Qual'è la strada prescelta dal prussiano Klaudat? Egli parte dal principio che confronta la capacità di volo degli uccelli e quella dei veleggiatori. Il vantaggio degli aeroplani sta nella grandezza, mentre lo svantaggio in confronto degli uccelli sta nella loro rigidità. Dopo lunghe osservazioni è riuscito a stabilire che solo il volo veleggiato muscolare è quello che potrà affermarsi e diffondersi definitivamente.

Il suo apparecchio ha come modello la specie degli uccelli

di resistenza l'uomo impiegherebbe solo $\frac{1}{4}$ di C.V., quanto basta per far avanzare l'apparecchio stesso, e la forza verrebbe impiegata soltanto durante l'assenza assoluta di vento.

Per il resto l'apparecchio può comportarsi esattamente come i simili a vela.

Questa sarebbe la teoria dell'invenzione di Klaudat.

I dati precisi non possiamo ancora conoscerli. L'apparecchio esposto nel suo laboratorio dà però la conferma che l'inventore deve trovarsi sulla buona strada. Per montare l'apparecchio sono necessari quattro uomini.

Con il pilota nella carlinga, l'apparecchio, che muove le ali, ci dà la sensazione precisa di una cosa viva e forse fra poco tempo il vecchio sogno dell'umanità sarà realizzato.

Estratto dal giornale «Habenhreubanner», Mannheim li 12 ottobre 1938.

"Bicicletta dell'aria", prima del volo.

Visita a Rodolfo Pause a Monaco.

Si avvererà il sogno di Icaro?

(Notizia riservata).

Dopo innumerevoli non risolte e non riuscite prove, con l'osare tuttavia il primo volo del nuovo apparecchio a volo muscolare, diventerà l'ardito pioniere dell'aria un nuovo Icaro?

L'inventore Rodolfo Pause, per il suo passato, per il suo lavoro dà convincimento che la sua «bicicletta volante» avrà il meritato coronamento.

Monaco, 11 ottobre.

A Paring, pochi chilometri dal centro di Monaco, c'è un piccolo «cantiere» da dove, fino a poco tempo fa, migliaia e migliaia di graziosi modelli d'aeroplani erano mandati in tutte le regioni tedesche ed anche all'estero.

Maturava allora in Rodolfo Pause l'idea di costruire un apparecchio per il volo con la sola forza muscolare dell'uomo; apparecchio che rendesse possibile al volatore di muoversi nell'aria, in qualunque direzione.

Molti tentativi sono stati fatti, ma senza esito felice. Oggi non si può ancora dire con certezza se la costruzione di Rodolfo Pause darà buona prova.

Rivoluzione nella costruzione del propulsore.

Visita a Rodolfo Pause a Monaco.

Si avvererà il sogno di Icaro?

(Notizia riservata).

Dopo innumerevoli non risolte e non riuscite prove, con l'osare tuttavia il primo volo del nuovo apparecchio a volo muscolare, diventerà l'ardito pioniere dell'aria un nuovo Icaro?

L'inventore Rodolfo Pause, per il suo passato, per il suo lavoro dà convincimento che la sua « bicicletta volante » avrà il meritato coronamento.

Monaco, 11 ottobre.

A Paring, pochi chilometri dal centro di Monaco, c'è un piccolo « cantiere » da dove, fino a poco tempo fa, migliaia e migliaia di graziosi modelli d'aeroplani erano mandati in tutte le regioni tedesche ed anche all'estero.

Maturava allora in Rodolfo Pause l'idea di costruire un apparecchio per il volo con la sola forza muscolare dell'uomo; apparecchio che rendesse possibile al volatore di muoversi nell'aria, in qualunque direzione.

Molti tentativi sono stati fatti, ma senza esito felice. Oggi non si può ancora dire con certezza se la costruzione di Rodolfo Pause darà buona prova.

Rivoluzione nella costruzione del propulsore.

Fra le prime prove e la presente costruzione sono passati molti anni.

Molte notti e molto denaro furono sacrificati. Benchè l'invenzione sia tenuta segreta, arrischiamo un primo corto sguardo nel luogo della costruzione. Già presso l'entrata troviamo, risplendente, come un uccello d'argento, un piccolo apparecchio sperimentale, che, ci spiegano, serve per provare l'azione del nuovo propulsore che deve essere applicato all'apparecchio pel volo con sola forza muscolare. In questa piccola macchina vi è un motore capace di 1 1/2 C.V.

Per indagare sulla forza muscolare di cui abbisogna il nuovo apparecchio di volo, Rodolfo Pause sfrutta, con il sopra nominato propulsore, un forte rendimento meccanico. La prova dura circa 10 minuti e la forza consumata è dai 14 ai 16 Kgm. e viene trasmessa per mezzo di un pedale.

Sul campo d'aviazione di Rebatoc, presso Francoforte, è stato presentato un aeroplano ideato dagli ingegneri Haessler e Villingier, l'elica del quale è stata messa in moto mediante pedali. Il pilota Dunneil è riuscito con esso a percorrere, ad un metro di altezza, circa 195 metri, dopo che l'apparecchio era stato lanciato da un cavo elastico (1).

Rimane però ancora scoperto il premio dell'Associazione Politecnica di Francoforte sul Meno, e che ammonta a « 10.000 marchi », che riguarda il volo a vela muscolare, in percorso chiuso, senza toccare terra durante il percorso stesso, e da eseguirsi tra due piloni distanti cinquecento metri uno dall'altro.

Considerando più da vicino il volo a vela muscolare, esso ci appare come problema insolubile. Lo sforzo impiegato nel volo richiede 1,1 C.V., e questo, se le condizioni sono favorevoli, migliora, con varie invenzioni, fino a tre e più C.V. L'uomo non può neppure resistere con uno sforzo di 0,5 C.V. Purtroppo le speranze non devono andare disperse, perchè tra i due valori sta pur sempre di mezzo l'uomo colle sue idee, il suo pensiero, il suo genio creatore, che è sempre in lotta con questi problemi.

Qual'è la strada prescelta dal prussiano Klaudat? Egli parte dal principio che confronta la capacità di volo degli uccelli e quella dei veleggiatori. Il vantaggio degli aeroplani sta nella grandezza, mentre lo svantaggio in confronto degli uccelli sta nella loro rigidità. Dopo lunghe osservazioni è riuscito a stabilire che solo il volo veleggiato muscolare è quello che potrà affermarsi e diffondersi definitivamente.

Il suo apparecchio ha come modello la specie degli uccelli cosiddetti veleggiatori, e pesa, compreso il pilota, circa Kg. 100 ed ha un'apertura d'ali di metri 10. Il baricentro dista di metri 1,60 dal punto di girata.

Per provocare il movimento delle ali è necessaria la forza di 30 mezzi quintali, e questi se la forza iniziale uguaglia in proporzione quella dell'uccello. Con opportuni spostamenti si può diminuirla di quasi due quintali (2).

Questi pochi battiti o movimenti d'ali, sono sopportabili per un uomo che deve all'uopo adoperare braccia e gambe. Un movimento di ali innalza l'apparecchio di metri 1,20 e sbattendo le ali per la durata di 1,5 secondi, necessita la forza di un C.V. e la forza dell'uomo impiega per questo solo 1/4 circa. Per il volo

(1) Così pure l'alietta di Bonomi a Milano.

(2) La Presidenza del Comitato si attiene fedelmente alla tradizione, senza però convalidare dati casualmente o volutamente inesatti.

In altre parole questo vuol dire, che con semplice sforzo muscolare, col nuovo propulsore diventa possibile uno sforzo in avanti da 14 a 16 Kgm. (1).

Ultimi ritocchi per il legno.

Il costruttore ci conduce nel suo privato laboratorio, dove il nuovo apparecchio per il volo con la sola forza muscolare attende il suo compimento. Industrie mani stanno portando le ultime ritoccatore. Lo scafo dell'aeroplano, che, nella sua intera costruzione, assomiglia ad un apparecchio per il volo a vela, ha fuori anche molte leggere canne d'acciaio. Il cuore della macchina è un geniale meccanismo con due pedali e con un lancio-grado, dal quale esce un congiungimento per il propulsore. Particolarmente felice è il sedile del pilota, costruito nello scafo.

Circa all'altezza dell'occhio c'è un pezzo di manico, che serve per timone lato, timone di altezza e di stabilizzazione. Per permettere al pilota di tanto in tanto di riposare, il meccanismo è simile a quello della bicicletta, cioè provveduto di corsa-libera. Questa però è solo possibile quando l'apparecchio è giunto a notevole altezza, con la forza muscolare.

L'intero aeroplano pesa circa 55 Kg. e la larghezza d'ali misura 10 m.

700 m. largamente volati.

Già due anni fa sopra alla volo-piazza Rebastola, presso Francoforte, riuscì il primo volo con forza umana. I diplomati ingegneri Haessler e Villinger ebbero a costruire un aeroplano, il cui propulsore, mediante movimento dei due pedali, volava.

Con la prima prova dell'apparecchio furono percorsi 192 m. all'altezza di un metro. Nell'anno 1936, ancora nelle vicinanze

(1) La Presidenza del Comitato deve essere fedele alla traduzione, se pure i dati non sono totalmente comprensibili e spiegabili.

di Francoforte, si compì un volo della lunghezza di m. 360, ed in « Amburgo Inhlbuttel » venne raggiunto un volo di distanza di m. 712. Tutto questo dimostrerebbe che sia stata trovata la bicicletta dell'aria. Ma alla fine del 1933 questo apparecchio per il volo muscolare verrà messo nel Museo dell'aria di Berlino, dove presso l'universale vecchio maestro del volo — Otto Lilienthal — e presso il quadro del volo di prova di Schneiders von Ulm, dovrà trovare riposo alla sua certa felicità (1).

Improvvisa rinuncia.

Perché questa improvvisa rinuncia ad una così promettente invenzione?

Verosimilmente per l'errata valutazione della prestazione dell'uomo, la quale una volta veniva calcolata 5 C.V., e venne presa come base di misurazione dai costruttori Haessler e Villinger, i quali furono tratti in così ingannevole errore. Un ciclista sviluppa solamente 1,3 C.V. Dopo due minuti solo 0,60 C.V. ed a lungo andare solamente 0,30 C.V.

Il politecnico di Francoforte sul Meno ha stabilito il rispettabile premio di 10.000 (diecimila) R. M. per chi, con la sola forza muscolare, riuscirà a fare un volo di 500 m. andata e ritorno.

Se e quanto la nuova costruzione di Pause risponderà a questi requisiti, lo proverà il primo percorso nell'aria della sua bicicletta aerea (2).

(1) Ma questo apparecchio, come quello di Bonomi a Milano, è stato lanciato in aria con il cavo elastico, come si pratica per gli alianti e quindi finché non saremo riusciti a decollare da un piano orizzontale e colla sola forza muscolare dell'uomo, non si può parlare di soluzione del grandioso problema del volo umano.

(2) I tedeschi hanno già battezzato il probabile futuro apparecchio per il volo umano « Luftfabrad », « bicicletta dell'aria ». Infatti la bicicletta terrestre è il veicolo più pratico, più diffuso e più utilitario che ci sia nel mondo, quindi la bicicletta dell'aria potrebbe avere analoghi se non migliori requisiti.

L'orientamento delle moderne costruzioni aeronautiche ⁽¹⁾.

Se da un punto di vista assoluto la tecnica dovrebbe fare astrazione da qualsiasi restrizione, e specialmente la tecnica aeronautica, i cui problemi sono, come è noto, ben più difficili di qualsiasi

rendimento tutte le energie intellettuali degli scienziati e dei tecnici.

Su questa via autarchica anche le costruzioni aeronautiche

simile a quello della bicicletta, cioè provveduto di corsa-libera. Questa però è solo possibile quando l'apparecchio è giunto a notevole altezza, con la forza muscolare.

L'intero aeroplano pesa circa 55 Kg. e la larghezza d'ali misura 10 m.

700 m. largamente volati.

Già due anni fa sopra alla volo-piazza Rebastola, presso Francoforte, riuscì il primo volo con forza umana. I diplomati ingegneri Haessler e Villinger ebbero a costruire un aeroplano, il cui propulsore, mediante movimento dei due pedali, volava.

Con la prima prova dell'apparecchio furono percorsi 192 m. all'altezza di un metro. Nell'anno 1936, ancora nelle vicinanze

(1) La Presidenza del Comitato deve essere fedele alla traduzione, se pure i dati non sono totalmente comprensibili e spiegabili.

L'orientamento delle moderne costruzioni aeronautiche ⁽¹⁾

Se da un punto di vista assoluto la tecnica dovrebbe fare astrazione da qualsiasi restrizione, e specialmente la tecnica aeronautica, i cui problemi sono, come è noto, ben più difficili di qualsiasi problema della ordinaria ingegneria, pur tuttavia ciò non sempre è possibile, e specialmente nei tempi moderni, in cui prevale il concetto dell'indipendenza economica della Nazione, che se a prima vista può sembrare un ostacolo al progresso tecnico, si risolve infine in un netto beneficio, avendo spinto al massimo

(1) Riportiamo dal giornale « Le Vie dell'Aria » questo recentissimo articolo del Generale Amedeo Fiore, che tratta magistralmente dell'importanza dei materiali leggeri e resistenti (vedere Madre Natura, come fabbrica le penne delle ali per gli uccelli, le membrane dei pipistrelli, delle farfalle, degli insetti ecc. ecc.) da impiegarsi nelle costruzioni aeronautiche, importanza che è poi capitale per le costruzioni sperimentali miranti alla realizzazione del tanto arduo problema del Volo Umano Naturale. Basta ricordare che se i Flli Wright avessero avuto dieci chili di più a bordo non avrebbero compiuto quel primo glorioso e brevissimo volo, quasi risente al suolo, e forse avrebbero poi abbandonato il duro cimento, dopo tanti tentativi infruttuosi, e chissà se altri avrebbero, in seguito, ancora affrontato con così forte passione l'ardua conquista... e forse oggi l'aviazione non sarebbe ancora nata.

Il politecnico di Francoforte sul Meno ha stabilito il rispettabile premio di 10.000 (diecimila) R. M. per chi, con la sola forza muscolare, riuscirà a fare un volo di 500 m. andata e ritorno.

Se e quanto la nuova costruzione di Pause risponderà a questi requisiti, lo proverà il primo percorso nell'aria della sua bicicletta aerea (2).

(1) Ma questo apparecchio, come quello di Bonomi a Milano, è stato lanciato in aria con il cavo elastico, come si pratica per gli alianti e quindi finché non saremo riusciti a decollare da un piano orizzontale e colla sola forza muscolare dell'uomo, non si può parlare di soluzione del grandioso problema del volo umano.

(2) I tedeschi hanno già battezzato il probabile futuro apparecchio per il volo umano « Luftfahrzeug », « bicicletta dell'aria ». Infatti la bicicletta terrestre è il veicolo più pratico, più diffuso e più utilitario che ci sia nel mondo, quindi la bicicletta dell'aria potrebbe avere analoghi se non migliori requisiti.

rendimento tutte le energie intellettuali degli scienziati e dei tecnici.

Su questa via autarchica anche le costruzioni aeronautiche hanno basato il loro programma. L'Aeronautica italiana, infatti, dà e continua a dare sempre più il suo doveroso corso, coordinando e promuovendo iniziative ed imprese in diversi campi delle materie prime e dei surrogati, in modo da ridurre al minimo l'impiego diretto dei materiali d'importazione.

Con studi profondi ed esperienze, che si svolgono senza tregua, assicura anche ai moderni velivoli di alta velocità i requisiti fondamentali della sicurezza e della stabilità.

* *

Il problema autarchico dei materiali per costruzioni aeronautiche risale alla primavera del 1935-XIII allorché nell'imminenza della campagna etiopica si dovette notevolmente intensificare la produzione dei velivoli.

La situazione di partenza si può così riassumere:

- 1) la produzione degli acciai, limitata a quelli comuni ed a pochi tipi speciali, copriva appena un terzo del fabbisogno;
- 2) la produzione del duralluminio, ed in generale delle leghe leggere, copriva appena la metà del fabbisogno di quell'epoca e doveva quindi essere integrata con ingenti acquisti all'estero. Mancava poi del tutto la produzione delle leghe extraleggere (leghe di magnesio);
- 3) mancava completamente un'industria nazionale di legni compensati per aviazione e collanti relativi;
- 4) i legnami speciali, e particolarmente lo spruce di impiego tradizionale nelle costruzioni aeronautiche per la sua omogeneità ed assenza di nodi su grandi lunghezze, venivano acquistati totalmente all'estero ed a prezzi sempre crescenti fino a L. 2300 al metro cubo;
- 5) altre materie prime e vari accessori relativamente importanti, ma sempre indispensabili per le moderne costruzioni, dovevano pure essere importati dall'estero.

Oggi possiamo con coscienza asserire che la produzione degli acciai speciali, particolarmente indispensabili per la costruzione dei motori d'aviazione, ha raggiunto un livello considerevole sin dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

Adatti laboratori scientifici, modernamente organizzati e dotati dei più recenti e perfezionati apparecchi di studio e di controllo, seguono la produzione in tutti i suoi passaggi dalla trasformazione del minerale in ghisa, fino ai trattamenti termici degli acciai forgiati e laminati nelle forme richieste per i vari usi.

Studiosi e costruttori continuano ad occuparsi dei problemi riguardanti la saldatura autogena, la cui tecnologia ha oggi notevolmente progredito con la saldatura Arcaton (saldatura elettrica ad arco in atmosfera protettiva di idrogeno dissociato).

Tangibili progressi sono stati raggiunti rapidamente nelle leghe leggere, la cui produzione copre oggi e supera anche il fabbisogno aeronautico in modo da liberarci completamente e definitivamente dalle importazioni.

Le materie occorrenti per le leghe leggere e ultraleggere (alluminio e magnesio) sono assai abbondanti in Italia ed i processi più moderni e convenienti sono quelli elettrolitici, che sfruttano l'energia più utilizzabile in Italia.

Questo dato di fatto assurge a grande importanza, poichè sarà sempre maggiormente possibile raggiungere una vera autarchia con la costruzione di aeroplani ed idrovolanti interamente metal-

o di faggio fanno prevedere anche in questo settore la più completa indipendenza.

Come per la sostituzione della betulla nei legni compensati, così per la sostituzione dello spruce americano si sono raggiunti risultati concreti con l'impiego, per ora parziale, di essenze nazionali selezionate, abete e pioppo, specialmente in velivoli da turismo, da scuola, e negli elementi strutturali secondari dei velivoli da ricognizione e bombardamento. Ma la genialità e coscienziose esperienze di nostri progettisti fanno prevedere l'impiego delle essenze nazionali anche nelle strutture principali.

A queste materie prime, con le quali si plasma e si alimenta la vita del velivolo, altre se ne devono aggiungere: tele, vernici, collanti, materiali flessibili trasparenti, ecc.

Tutte hanno avuto ed hanno nel complesso quadro delle costruzioni aeronautiche, quella dovuta particolare attenzione specifica per ognuna di esse, affinché non vengano meno la qualità e l'efficienza del prodotto.

Al problema dei materiali e dei procedimenti tecnologici è intimamente legato il problema delle strutture aeronautiche, che si presenta assai complesso, poichè la sua soluzione ne è complicata dal fattore peso; questo deve essere il minimo possibile per ottenere la massima efficienza costruttiva.

Senza entrare in dettagli, per la tiratura dello spazio, basta pensare alle sollecitazioni che si producono negli elementi di forza dei velivoli nelle più svariate condizioni di volo ed in aria agitata, e specialmente nei velivoli militari costretti per le esigenze belliche ad affondare verticali anche di 2000 m. ed a conseguenti brusche richiamate, per giudicare quali severi studi ed esperienze occorrono per dotare i velivoli della necessaria sicurezza e stabilità.

Il tecnico costruttore deve saper bene utilizzare i materiali a sua disposizione per rendere il suo velivolo il meno pesante possibile, ma sicuro. Sono così nate le costruzioni a cassone, le costruzioni del tipo multilongherone a rivestimento lavorante, le costruzioni a guscio, sia in legno come in lega leggera.

Evidentemente il legno, primo materiale impiegato nelle costruzioni aeronautiche, è stato ormai studiato e sfruttato in pressochè tutte le sue possibilità. Ulteriori progressi quindi più che dal legno debbono attendere dalle costruzioni metalliche, specialmente da quelle in lega leggera, verso cui si è decisamente orientata la tecnica costruttiva aeronautica di tutto il mondo. Non è da

5) altre materie prime e vari accessori relativamente importanti, ma sempre indispensabili per le moderne costruzioni, dovevano pure essere importati dall'estero.

Oggi possiamo con coscienza asserire che la produzione degli acciai speciali, particolarmente indispensabili per la costruzione dei motori d'aviazione, ha raggiunto un livello considerevole sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

Adatti laboratori scientifici, modernamente organizzati e dotati dei più recenti e perfezionati apparecchi di studio e di controllo, seguono la produzione in tutti i suoi passaggi dalla trasformazione del minerale in ghisa, fino ai trattamenti termici degli acciai forgiati e laminati nelle forme richieste per i vari usi.

Studiosi e costruttori continuano ad occuparsi dei problemi riguardanti la saldatura autogena, la cui tecnologia ha oggi notevolmente progredito con la saldatura Arcaton (saldatura elettrica ad arco in atmosfera protettiva di idrogeno dissociato).

Tangibili progressi sono stati raggiunti rapidamente nelle leghe leggere, la cui produzione copre oggi e supera anche il fabbisogno aeronautico in modo da liberarci completamente e definitivamente dalle importazioni.

Le materie occorrenti per le leghe leggere e ultraleggere (alluminio e magnesio) sono assai abbondanti in Italia ed i processi più moderni e convenienti sono quelli elettrochimici, che sfruttano l'energia più utilizzabile in Italia.

Questo dato di fatto assurge a grande importanza, poichè sarà sempre maggiormente possibile raggiungere una vera autarchia con la costruzione di aeroplani ed idrovolanti interamente metallici, con l'impiego quasi esclusivo di leghe leggere.

Un progresso enorme sarà compiuto quando, oltre le leghe leggere, sarà possibile intensificare l'uso nelle costruzioni aeronautiche delle leghe ultraleggere a base di magnesio (Elektron), oggi limitato solo in parti di secondaria importanza.

Per i legni compensati, la cui produzione nel 1935 era pressochè nulla, i risultati ottenuti in poco più di due anni, sono nettamente favorevoli: la produzione copre e supera il nostro fabbisogno, sebbene in parte si adoperi ancora betulla estera. Favorevoli esperienze di impiego pratico con compensati di pioppo nazionale

Al problema dei materiali e dei procedimenti tecnologici è intimamente legato il problema delle strutture aeronautiche, che si presenta assai complesso, poichè la sua soluzione ne è complicata dal fattore peso; questo deve essere il minimo possibile per ottenere la massima efficienza costruttiva.

Senza entrare in dettagli, per la tirannia dello spazio, basta pensare alle sollecitazioni che si producono negli elementi di forza dei velivoli nelle più svariate condizioni di volo ed in aria agitata, e specialmente nei velivoli militari costretti per le esigenze belliche ad affondare verticali anche di 2000 m. ed a conseguenti brusche richiamate, per giudicare quali severi studi ed esperienze occorrono per dotare i velivoli della necessaria sicurezza e stabilità.

Il tecnico costruttore deve saper bene utilizzare i materiali a sua disposizione per rendere il suo velivolo il meno pesante possibile, ma sicuro. Sono così nate le costruzioni a cassone, le costruzioni del tipo multilongherone a rivestimento lavorante, le costruzioni a guscio, sia in legno come in lega leggera.

Evidentemente il legno, primo materiale impiegato nelle costruzioni aeronautiche, è stato ormai studiato e sfruttato in pressochè tutte le sue possibilità. Ulteriori progressi quindi più che dal legno debbono attendere dalle costruzioni metalliche, specialmente da quelle in lega leggera, verso cui si è decisamente orientata la tecnica costruttiva aeronautica di tutto il mondo. Non è da escludere però l'impiego, sebbene parziale, di adatti tipi di acciai speciali di alta resistenza e facilmente saldabili, già realizzati in Italia per merito di alcuni studiosi.

Non è qui possibile enumerare le interessanti costruzioni metalliche di alcuni nostri velivoli militari, ma possiamo con coscienza affermare che le originalità delle soluzioni dei nostri costruttori fanno facilmente prevedere un avvenire fecondo per la tecnica costruttiva italiana in un campo aperto e ricco di sicure promesse.

AMEDEO FIORE.

Volo Umano Naturale.

Ora però la Runa Centrale, pur operando, in tutto quanto le è praticamente possibile, in favore della auspicata conquista del volo umano naturale, ha cessato di occuparsi direttamente del problema, che rimane quindi di esclusiva, assoluta competenza dell'apposito Comitato Promotore Nazionale del V. U. N. stesso, che è un organo distinto ed indipendente.

Di conseguenza la Runa non ha più rinnovato il premio in *palo di lire centomila*, scaduto senza concorrenti idonei, col 1° gennaio c. a., cessando perciò di aver ancora vigore il relativo regolamento, che stabiliva le norme per detto Concorso, che andava a fiancheggiare l'iniziativa e l'opera del predetto Gran Comitato.

Seguirono L. 10.000 (diecimila) di premio in *palo* da parte del Municipio di Torino; poi altre diecimila della Banca Anonima di Credito, indi la Cassa di Risparmio, il Consiglio Provinciale delle Corporazioni, l'Amministrazione Provinciale e via via, Enti e Mecenati (che vollero anche a maggior lustro serbare l'incognito), fino a raggiungere nella sola Torino, la cospicua somma per premi in *palo* di un milione e centomila lire.

Altrimenti c'è da sperare che avverrà per Genova ad opera del Dott. E. Parodi.

A Firenze, Bologna, Novara, Cremona, Parma, Udine, Padova, Bergamo, Biella, Venezia, Napoli, Roma, Palermo, Sassari, Cuneo, Biella e molte altre importanti nostre Città, si farà pure qualcosa. Milano opererà certo più di tutte, come è suo costume, appena le cose saranno andate a posto, ed intanto ospita la Mostra delle Invenzioni Leonardesche, ove figura pure, fra le tante importanti scoperte del Genio Italiano, degnamente l'arduo tentativo di risolvere il tanto difficile problema del volo naturale umano, al quale l'uomo aspira da millenni.

Così a pochi mesi dalla costituzione del Gran Comitato Promotore Nazionale per il Volo Umano Naturale (quello meccanico è già arrivato ad altezze strabilianti e diverrebbe, da enormemente passivo a veramente utilitario, colla realizzazione anche solo parziale di quello umano) abbiamo già in Italia, per merito del pit-tore Uberto Fiorentini, un modello di apparecchio ad ali battenti, abbastanza grande: m. 4,60 d'apertura d'ali e del peso di oltre 8 Kg., che, azionato da uno stantuffo ad aria compressa, vola

Ma gli Aviatori, specie i Pionieri, che hanno certo avuto esuberanza di coraggio, per impegnare da soli dei combattimenti (allora evitabili a piacimento) nelle alte solitudini dello spazio per difendere il Cielo della Patria, non potevano essere sgominati da pregiudizi o da ostilità terrene.

E non era detto Pioniere spinto dal fatto che aveva già pronto, e fin dal 1924, A. II E. F., un progetto costruttivo completo di un'aviatina » sperimentale, ma specialmente perchè aveva già assistito in Germania ed in Francia a prove dimostrative di un certo valore, se pure orientate diversamente dalle sue concezioni.

A distanza di pochi anni si può ormai dire che la Vittoria psicologica è quasi completa.

Questa prima, faticosa ed aspra vittoria, dovrebbe essere di buon auspicio per gli Inventori Italiani, che se pure cominciano per ultimi, data la genialità creatrice della nostra gente, potrebbe avvenire che noi superassimo tuttavia per primi, nel mondo, il traguardo di Icaro.

Qualcuno arriva ad affermare che certe Vittorie contro le avversità psicologiche sono più aspre di quelle tecniche e scientifiche. Ormai gli scettici zittiscono, vari furiosi negatori son divenuti persino dei fautori; altri profittatori, pregiudicando anche le probabilità di successo, vorrebbero nientemeno, e si capisce, rovinando tutto, sopraffare, con mone sleali, gli iniziatori, i pionieri, pur mancando di capacità per mettersi sulle orme di Leonardo.

mente assenti da una così grandiosa competizione mondiale, ebbe ad incontrare il più ostile scetticismo negatore, anche nelle varie sfere competenti, fatte però le debite eccezioni per quelle personalità che sempre eccellono veramente alla prova dei fatti.

Ma gli Aviatori, specie i Pionieri, che hanno certo avuto esuberanza di coraggio, per impegnare da soli dei combattimenti (allora evitabili a piacimento) nelle alte solitudini dello spazio per difendere il Cielo della Patria, non potevano essere sgominati da pregiudizi o da ostilità terrene.

E non era detto Pioniere spinto dal fatto che aveva già pronto, e fin dal 1924, A. II E. F., un progetto costruttivo completo di un'«avietina» sperimentale, ma specialmente perchè aveva già assistito in Germania ed in Francia a prove dimostrative di un

A distanza di pochi anni si può ormai dire che la Vittoria psicologica è quasi completa.

Questa prima, faticosa ed aspra vittoria, dovrebbe essere di buon auspicio per gli Inventori Italiani, che se pure cominciano per ultimi, data la genialità creatrice della nostra gente, potrebbe avvenire che noi superassimo tuttavia per primi, nel mondo, il traguardo di Icaro.

Qualcuno arriva ad affermare che certe Vittorie contro le avversità psicologiche sono più aspre di quelle tecniche e scientifiche.

Ormai gli scettici zittiscono, vari furiosi negatori son divenuti persino dei fautori; altri profittatori, pregiudicando anche le probabilità di successo, vorrebbero nientemeno, e si capisce, rovinando tutto, sopraffare, con mone sleali, gli iniziatori, i pionieri, pur mancando di capacità per mettersi sulle orme di Leonardo. Però tutto questo suscitato fervore di lotta, di studi, di lavoro e di esperimenti, dimostra che se una possibilità di successo esiste (dati gli attuali progressi della Tecnica e le conquiste della Scienza), il genio della nostra stirpe, così stimolato e incitato, saprà certo realizzarla, ed allora vedremo la gioventù del Littorio, plasmata dal nostro Duce, sfilare per le vie del cielo, così come ora la vediamo percorrere in bicicletta quelle terrestri.

Cià le alte competenti sfere ufficiali apprezzano.

Intanto il battagliero e fecondo lavoro dell'accennato Pioniere, veniva seriamente considerato dal Ministero dell'Aeronautica, e la R.U.N.A. d'Italia, a seguito delle richieste e proposte di detto Pioniere, cominciava a mettere in *palea* un premio di L. 100.000 (centomila) formando con Lui un'apposita competente Commissione Tecnico-Scientifica, che ebbe ad emanare il regolamento ufficiale per il relativo Concorso.

Gran Comitato.

Seguirono L. 10.000 (diecimila) di premio in *palo* da parte del Municipio di Torino; poi altre diecimila della Banca Anonima di Credito, indi la Cassa di Risparmio, il Consiglio Provinciale delle Corporazioni, l'Amministrazione Provinciale e via via, Enti e Mecenati (che vollero anche a maggior lustro serbare l'incognito), fino a raggiungere nella sola Torino, la cospicua somma per premi in *palo* di un milione e centomila lire.

Altrettanto c'è da sperare che avverrà per Genova ad opera del Dott. E. Parodi.

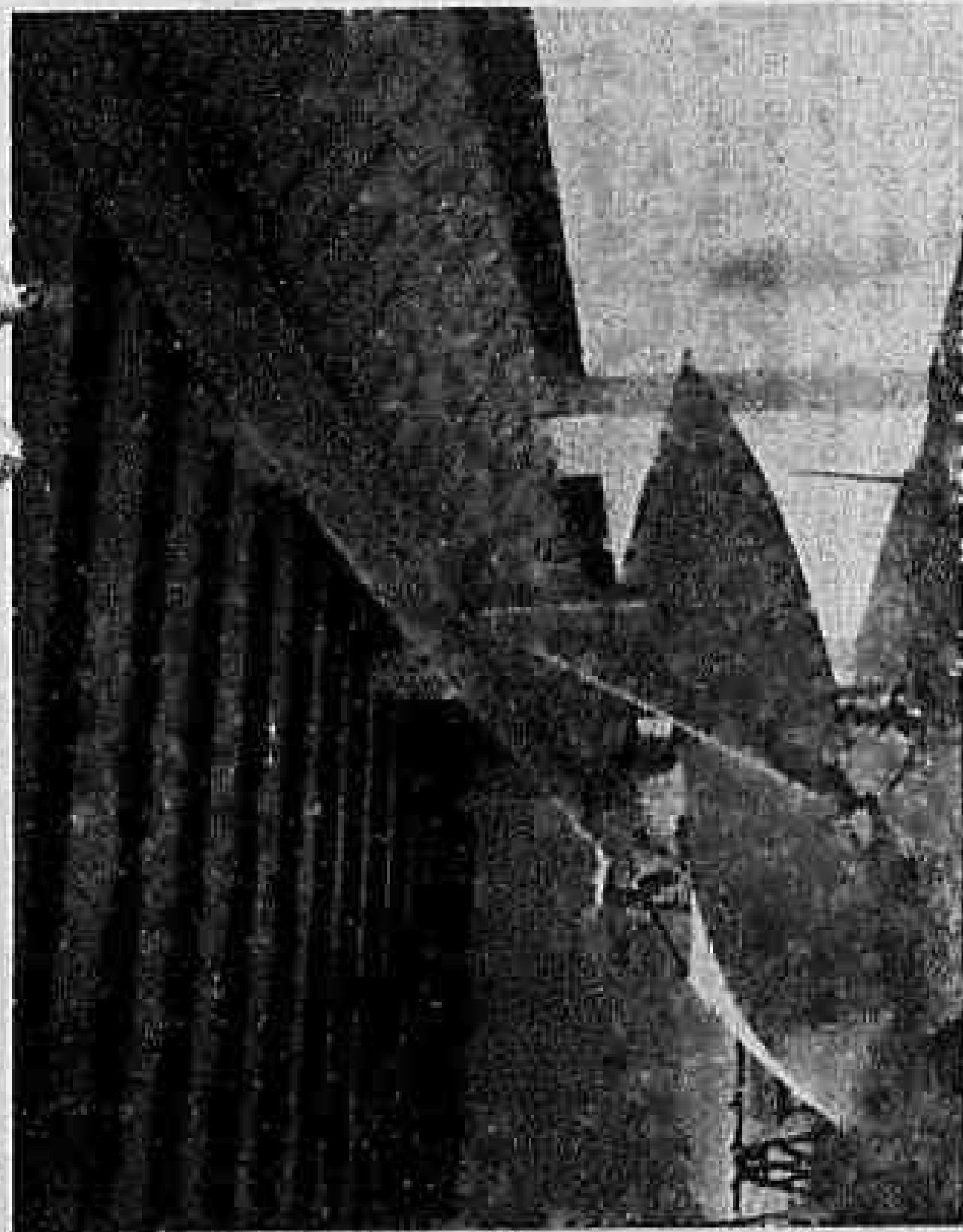
A Firenze, Bologna, Novara, Cremona, Parma, Udine, Padova, Bergamo, Biella, Venezia, Napoli, Roma, Palermo, Sassari, Cuneo, Biella e molte altre importanti nostre Città, si farà pure qualche cosa. Milano opererà certo più di tutte, come è suo costume, appena le cose saranno andate a posto, ed intanto ospita la Mostra delle Invenzioni Leonardesche, ove figura pure, fra le tante importanti scoperte del Genio Italiano, degnamente l'arduo tentativo di risolvere il tanto difficile problema del volo naturale umano, al quale l'uomo aspira da millenni.

Così a pochi mesi dalla costituzione del Gran Comitato Promotore Nazionale per il Volo Umano Naturale (quello meccanico è già arrivato ad altezze strabilianti e diverrebbe, da enormemente passivo a veramente utilitario, colla realizzazione anche solo parziale di quello umano) abbiamo già in Italia, per merito del pit-tore Uberto Fiorentini, un modello di apparecchio ³⁰ ~~35~~ ³⁶ ~~37~~ ³⁸ ~~39~~ ⁴⁰ ~~41~~ ⁴² ~~43~~ ⁴⁴ ~~45~~ ⁴⁶ ~~47~~ ⁴⁸ ~~49~~ ⁵⁰ ~~51~~ ⁵² ~~53~~ ⁵⁴ ~~55~~ ⁵⁶ ~~57~~ ⁵⁸ ~~59~~ ⁶⁰ ~~61~~ ⁶² ~~63~~ ⁶⁴ ~~65~~ ⁶⁶ ~~67~~ ⁶⁸ ~~69~~ ⁷⁰ ~~71~~ ⁷² ~~73~~ ⁷⁴ ~~75~~ ⁷⁶ ~~77~~ ⁷⁸ ~~79~~ ⁸⁰ ~~81~~ ⁸² ~~83~~ ⁸⁴ ~~85~~ ⁸⁶ ~~87~~ ⁸⁸ ~~89~~ ⁹⁰ ~~91~~ ⁹² ~~93~~ ⁹⁴ ~~95~~ ⁹⁶ ~~97~~ ⁹⁸ ~~99~~ ¹⁰⁰ ~~101~~ ¹⁰² ~~103~~ ¹⁰⁴ ~~105~~ ¹⁰⁶ ~~107~~ ¹⁰⁸ ~~109~~ ¹¹⁰ ~~111~~ ¹¹² ~~113~~ ¹¹⁴ ~~115~~ ¹¹⁶ ~~117~~ ¹¹⁸ ~~119~~ ¹²⁰ ~~121~~ ¹²² ~~123~~ ¹²⁴ ~~125~~ ¹²⁶ ~~127~~ ¹²⁸ ~~129~~ ¹³⁰ ~~131~~ ¹³² ~~133~~ ¹³⁴ ~~135~~ ¹³⁶ ~~137~~ ¹³⁸ ~~139~~ ¹⁴⁰ ~~141~~ ¹⁴² ~~143~~ ¹⁴⁴ ~~145~~ ¹⁴⁶ ~~147~~ ¹⁴⁸ ~~149~~ ¹⁵⁰ ~~151~~ ¹⁵² ~~153~~ ¹⁵⁴ ~~155~~ ¹⁵⁶ ~~157~~ ¹⁵⁸ ~~159~~ ¹⁶⁰ ~~161~~ ¹⁶² ~~163~~ ¹⁶⁴ ~~165~~ ¹⁶⁶ ~~167~~ ¹⁶⁸ ~~169~~ ¹⁷⁰ ~~171~~ ¹⁷² ~~173~~ ¹⁷⁴ ~~175~~ ¹⁷⁶ ~~177~~ ¹⁷⁸ ~~179~~ ¹⁸⁰ ~~181~~ ¹⁸² ~~183~~ ¹⁸⁴ ~~185~~ ¹⁸⁶ ~~187~~ ¹⁸⁸ ~~189~~ ¹⁹⁰ ~~191~~ ¹⁹² ~~193~~ ¹⁹⁴ ~~195~~ ¹⁹⁶ ~~197~~ ¹⁹⁸ ~~199~~ ²⁰⁰ ~~201~~ ²⁰² ~~203~~ ²⁰⁴ ~~205~~ ²⁰⁶ ~~207~~ ²⁰⁸ ~~209~~ ²¹⁰ ~~211~~ ²¹² ~~213~~ ²¹⁴ ~~215~~ ²¹⁶ ~~217~~ ²¹⁸ ~~219~~ ²²⁰ ~~221~~ ²²² ~~223~~ ²²⁴ ~~225~~ ²²⁶ ~~227~~ ²²⁸ ~~229~~ ²³⁰ ~~231~~ ²³² ~~233~~ ²³⁴ ~~235~~ ²³⁶ ~~237~~ ²³⁸ ~~239~~ ²⁴⁰ ~~241~~ ²⁴² ~~243~~ ²⁴⁴ ~~245~~ ²⁴⁶ ~~247~~ ²⁴⁸ ~~249~~ ²⁵⁰ ~~251~~ ²⁵² ~~253~~ ²⁵⁴ ~~255~~ ²⁵⁶ ~~257~~ ²⁵⁸ ~~259~~ ²⁶⁰ ~~261~~ ²⁶² ~~263~~ ²⁶⁴ ~~265~~ ²⁶⁶ ~~267~~ ²⁶⁸ ~~269~~ ²⁷⁰ ~~271~~ ²⁷² ~~273~~ ²⁷⁴ ~~275~~ ²⁷⁶ ~~277~~ ²⁷⁸ ~~279~~ ²⁸⁰ ~~281~~ ²⁸² ~~283~~ ²⁸⁴ ~~285~~ ²⁸⁶ ~~287~~ ²⁸⁸ ~~289~~ ²⁹⁰ ~~291~~ ²⁹² ~~293~~ ²⁹⁴ ~~295~~ ²⁹⁶ ~~297~~ ²⁹⁸ ~~299~~ ³⁰⁰ ~~301~~ ³⁰² ~~303~~ ³⁰⁴ ~~305~~ ³⁰⁶ ~~307~~ ³⁰⁸ ~~309~~ ³¹⁰ ~~311~~ ³¹² ~~313~~ ³¹⁴ ~~315~~ ³¹⁶ ~~317~~ ³¹⁸ ~~319~~ ³²⁰ ~~321~~ ³²² ~~323~~ ³²⁴ ~~325~~ ³²⁶ ~~327~~ ³²⁸ ~~329~~ ³³⁰ ~~331~~ ³³² ~~333~~ ³³⁴ ~~335~~ ³³⁶ ~~337~~ ³³⁸ ~~339~~ ³⁴⁰ ~~341~~ ³⁴² ~~343~~ ³⁴⁴ ~~345~~ ³⁴⁶ ~~347~~ ³⁴⁸ ~~349~~ ³⁵⁰ ~~351~~ ³⁵² ~~353~~ ³⁵⁴ ~~355~~ ³⁵⁶ ~~357~~ ³⁵⁸ ~~359~~ ³⁶⁰ ~~361~~ ³⁶² ~~363~~ ³⁶⁴ ~~365~~ ³⁶⁶ ~~367~~ ³⁶⁸ ~~369~~ ³⁷⁰ ~~371~~ ³⁷² ~~373~~ ³⁷⁴ ~~375~~ ³⁷⁶ ~~377~~ ³⁷⁸ ~~379~~ ³⁸⁰ ~~381~~ ³⁸² ~~383~~ ³⁸⁴ ~~385~~ ³⁸⁶ ~~387~~ ³⁸⁸ ~~389~~ ³⁹⁰ ~~391~~ ³⁹² ~~393~~ ³⁹⁴ ~~395~~ ³⁹⁶ ~~397~~ ³⁹⁸ ~~399~~ ⁴⁰⁰ ~~401~~ ⁴⁰² ~~403~~ ⁴⁰⁴ ~~405~~ ⁴⁰⁶ ~~407~~ ⁴⁰⁸ ~~409~~ ⁴¹⁰ ~~411~~ ⁴¹² ~~413~~ ⁴¹⁴ ~~415~~ ⁴¹⁶ ~~417~~ ⁴¹⁸ ~~419~~ ⁴²⁰ ~~421~~ ⁴²² ~~423~~ ⁴²⁴ ~~425~~ ⁴²⁶ ~~427~~ ⁴²⁸ ~~429~~ ⁴³⁰ ~~431~~ ⁴³² ~~433~~ ⁴³⁴ ~~435~~ ⁴³⁶ ~~437~~ ⁴³⁸ ~~439~~ ⁴⁴⁰ ~~441~~ ⁴⁴² ~~443~~ ⁴⁴⁴ ~~445~~ ⁴⁴⁶ ~~447~~ ⁴⁴⁸ ~~449~~ ⁴⁵⁰ ~~451~~ ⁴⁵² ~~453~~ ⁴⁵⁴ ~~455~~ ⁴⁵⁶ ~~457~~ ⁴⁵⁸ ~~459~~ ⁴⁶⁰ ~~461~~ ⁴⁶² ~~463~~ ⁴⁶⁴ ~~465~~ ⁴⁶⁶ ~~467~~ ⁴⁶⁸ ~~469~~ ⁴⁷⁰ ~~471~~ ⁴⁷² ~~473~~ ⁴⁷⁴ ~~475~~ ⁴⁷⁶ ~~477~~ ⁴⁷⁸ ~~479~~ ⁴⁸⁰ ~~481~~ ⁴⁸² ~~483~~ ⁴⁸⁴ ~~485~~ ⁴⁸⁶

Il Pioniere Aviatore, Generale Montezemolo (che fu il primo ucciso, senza neppure tentare di abbattere l'aereo), ha recentemente già superato, col proprio contrastato progetto, i risultati del Fiorentini, secondo volare K σ 21 con l'ala battente.

E pensare che il « New York Times » ha dedicato persino quattro facciate volare (p. 21) con una foto di un aereo che vola sopra una

Da quanto consta al Comitato predetto, si tratta quindi di un primato mondiale e fra non molto si avranno delle pubbliche manifestazioni, davanti ad apposite Commissioni, per la omologazione di migliori risultati che si conseguiranno certamente.



Aviëttia con la quale il Fiorentini dice che già fece qualche balzo, presso Udine.

Il Comitato Promotore Nazionale per il V. U. N.

Intanto il Comitato Nazionale, costituitosi il 26 aprile dello scorso anno, a Torino (culla dell'aviazione meccanica), con l'approvazione delle Superiori Autorità e Gerarchie, composto principalmente di alte personalità di tutti i campi dell'attività sociale, e che ha eletto a Suo Presidente un alto, integerrimo Magistrato, S. E. Sen. Casoli gr. cr. avv. Vincenzo, svolge alacre e fattiva opera verso tutti gli italiani che si cimentano con serietà e competenza per la risoluzione di così arduo problema, sia incoraggiando e stimolando, come pure aiutando, nei limiti del possibile, e indirizzando tutti verso le soluzioni più probabili a mezzo dei suoi vari organi competenti, compresa anche una valente Commissione Tecnico-Fisiologica, alla diretta dipendenza della Presidenza del Comitato stesso.

Così nel prossimo autunno, come già venne divulgato dalla stampa quotidiana, nonché da periodici e riviste varie, vi sarà a Torino, ed eventualmente altrove, fra concorrenti ammessi, una gara per modelli volanti, ad ali battenti, con diversi premi per un complessivo ammontare di L. 15.000 (quindicimila) in contanti, anche queste avute mecenaticamente da Enti e da Mecenati Torinesi, il che vale a sfatare la leggendaria tirchieria della vecchia Capitale Sabauda per le ardite iniziative d'avanguardia.

mente i vari movimenti delle vive ali degli uccelli), si è già conclusa ammettendo che la differenza sostanziale consiste nella maggior prontezza e rapidità appropriate dei movimenti alari nelle varie condizioni di volo dei volatili.

Recentemente è anche affiorato il concetto che sia la costituzione di una speciale elasticità delle penne degli uccelli, come pure certi movimenti ondulatori e quasi impercettibili dell'ala, a sfruttare aerodinamicamente i moti ondosì e vorticosi dell'aria, ma finora non vi sono sicuri accertamenti sperimentali in materia.

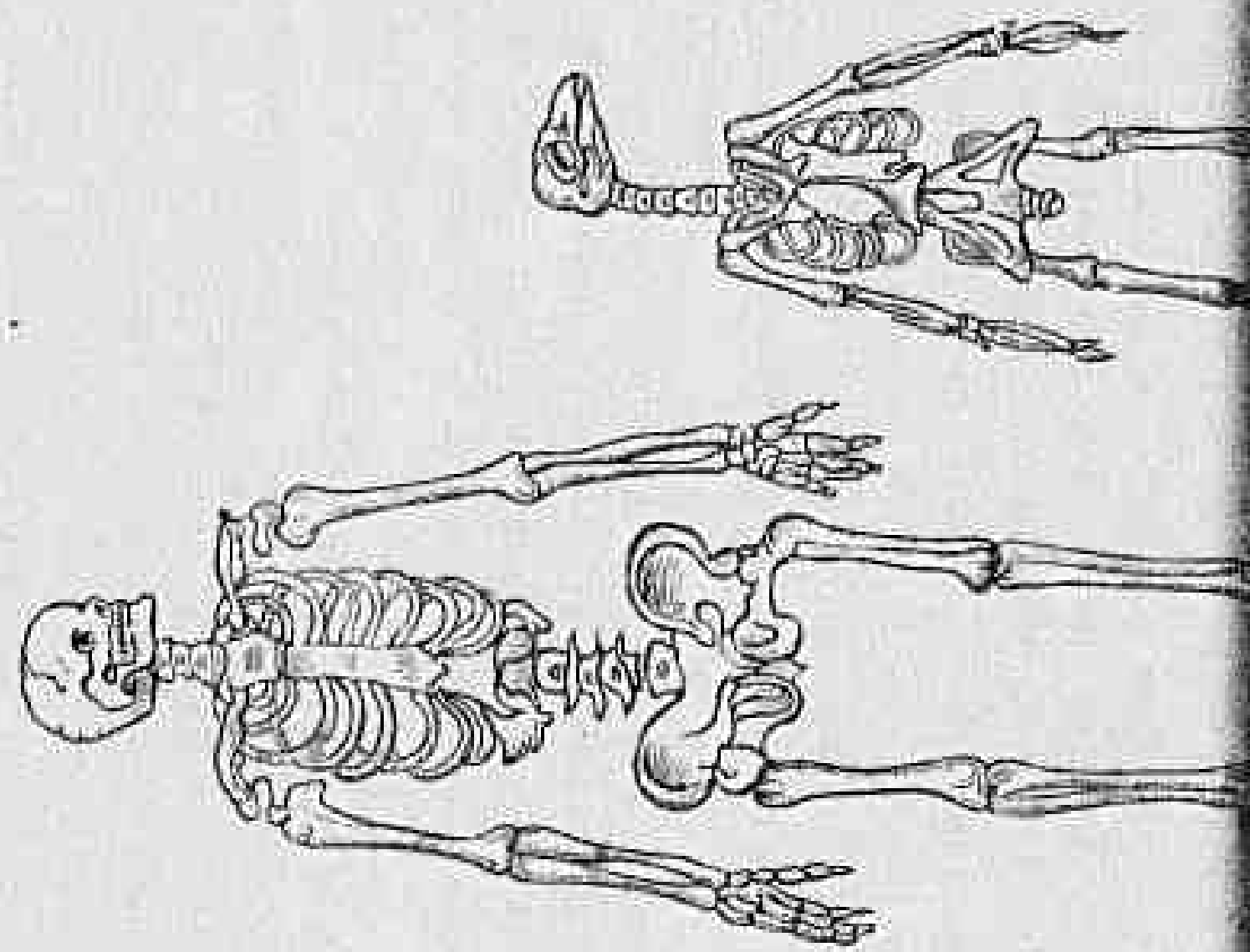
Certo che il bambino, lasciando la culla, stenta di più per riuscire a camminare con sicurezza, che non gli uccelli a spiccare sicuri il primo volo dal nido.

Generalmente quando gli uccelli lasciano il nido sono ben pasciuti, con le penne ancora tenere e non completamente sviluppate, eppure già volano con una certa sicurezza, cosa che sappiamo non avviene per il bimbo, anche se lo consideriamo in rapporto ad un'età proporzionata alle rispettive durate della vita.

Costituzione fisiologica dell'uomo e dei volatili.

Anche gli uccelli appartengono, come l'uomo, agli esseri vertebrati.

Mettendo infatti lo scheletro di un uomo a confronto con quello di un grosso volatile, eretto come un pinguino, vediamo una os-



Il Comitato Promotore Nazionale per il V. U. N.

Intanto il Comitato Nazionale, costituitosi il 28 aprile dello scorso anno, a Torino (culla dell'aviazione meccanica), con l'approvazione delle Superiori Autorità e Gerarchie, composto principalmente di alte personalità di tutti i campi dell'attività sociale, e che ha eletto a Suo Presidente un alto, integerrimo Magistrato, S. E. Sen. Casoli gr. cr. avv. Vincenzo, svolge alacre e fattiva opera verso tutti gli italiani che si cimentano con serietà e competenza per la risoluzione di così arduo problema, sia incoraggiando e stimolando, come pure aiutando, nei limiti del possibile, e indirizzando tutti verso le soluzioni più probabili a mezzo dei suoi vari organi competenti, compresa anche una valente Commissione Tecnico-Fisiologica, alla diretta dipendenza della Presidenza del Comitato stesso.

Così nel prossimo autunno, come già venne divulgato dalla stampa quotidiana, nonchè da periodici e riviste varie, vi sarà a Torino, ed eventualmente altrove, fra concorrenti ammessi, una gara per modelli volanti, ad ali battenti, con diversi premi per un complessivo ammontare di L. 15.000 (quindicimila) in contanti, anche queste avute mecenaticamente da Enti e da Mecenatei Forinési, il che vale a sfatare la leggendaria tirchieria della vecchia Capitale Sabauda per le ardite iniziative d'avanguardia.

L'alto Patronato di S. A. R. il Conte di Torino.

S. A. R. il Conte di Torino, viste le alte finalità Nazionali, che il Gran Comitato efficacemente persegue, ha voluto accordare all'Istituzione l'onore del Suo Alto Patronato, che è certo di buon auspicio per la Vittoria.

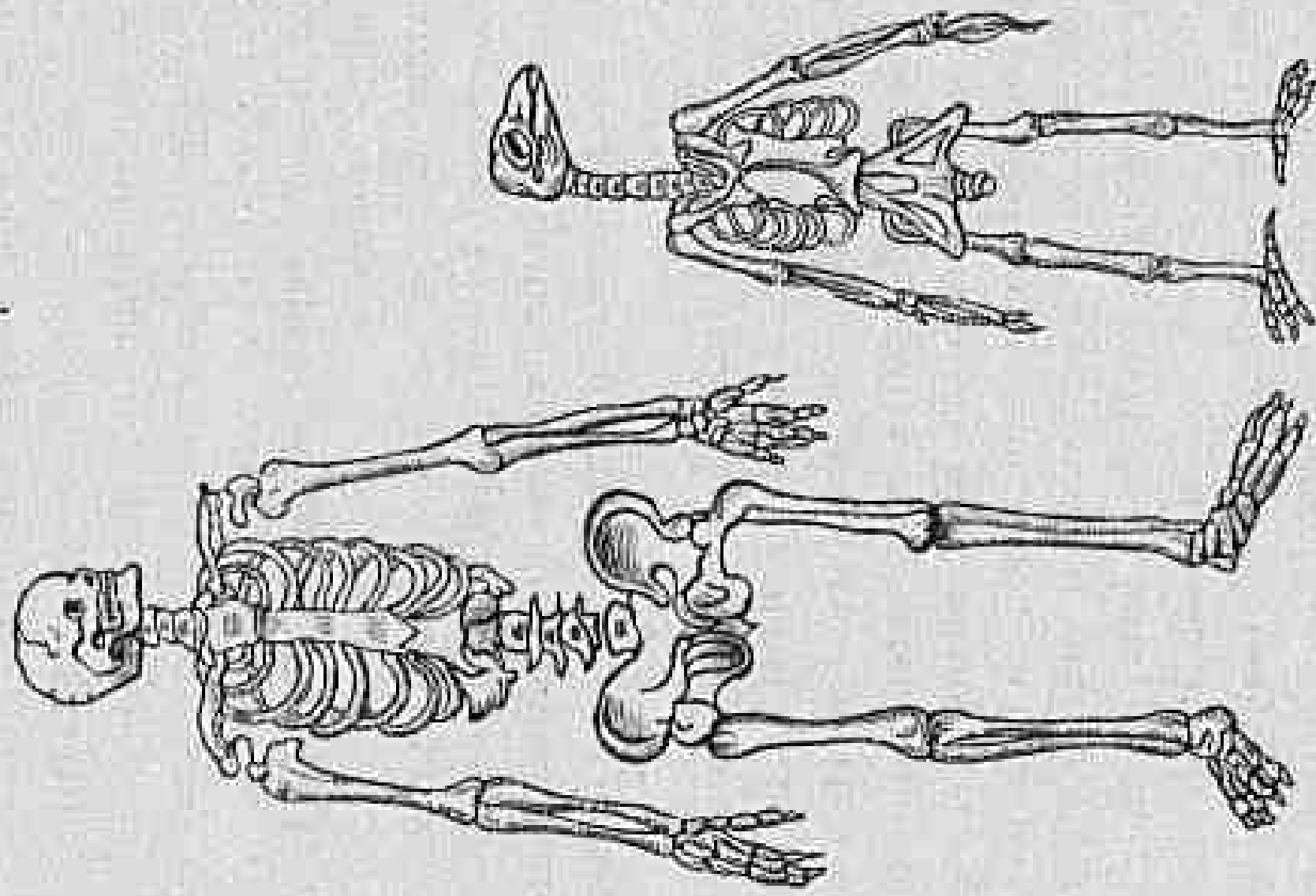
Infatti, già in due Università Italiane: Firenze e Bologna, si iniziano severe ricerche in questo campo, dirette nella prima dal Prof. Serragli (medaglia mondiale d'oro aeronautica per il 1938) e nella seconda dal Ten. Colonnello Ing. Cambilargiu, insegnante Scienza delle costruzioni aeronautiche in quello storico ed importante Ateneo.

Ormai la disputa durata a lungo fra vari Scienziati, per stabilire se l'uomo possiede o no, proporzionalmente al proprio normale peso e sviluppo, l'energia muscolare sufficiente per volare (ammesso che riuscisse a conoscere e ad imitare bene meccanica-

Costituzione fisiologica dell'uomo e dei volatili.

Anche gli uccelli appartengono, come l'uomo, agli esseri vertebrati.

Mettendo infatti lo scheletro di un uomo a confronto con quello di un grosso volatile, eretto come un pinguino, vediamo una os-



Scheletro di un grosso volatile e di un uomo.

satura quasi uguale, considerando che l'uccello adopera, diciamo le braccia, come noi le gambe.

Infatti l'uomo per camminare sul terreno pianeggiante, spende una minima quantità di energia muscolare e lo stesso avviene per l'uccello quando vola orizzontalmente.

Se lo spazio lo consentisse, si potrebbe ampiamente dimostrare quale stretta analogia esista, nei massimi rendimenti col minimo degli sforzi, tra il camminare dell'uomo e il volare degli uccelli, pur peggiorandosi il primo sul suolo e gli altri sull'aria, ma con maggiore stabilità.

La natura sempre maestra (vivente) Opalese emanazione del Divino) provvede in tutti i campi ai massimi rendimenti col minimo dispendio di energia.

Il misterioso Genio creatore di Madre Natura, che ovunque si rivela perfetto nelle sue vaste e multiformi manifestazioni universali, operanti così armonicamente nel gioco di immense, sconosciute forze contrastanti, ci insegna che solo nella scia di Esso possiamo raccogliere o strappare ad Essa e solo con inauditi sforzi del nostro povero intelletto, qualche briciola dei potenti segreti delle eternamente immutabili leggi di Natura e l'uomo riuscire forse così a volare colle sue forze muscolari, realizzando finalmente il grande, il millenario sogno di questa sofferente umanità.

I negatori del volo umano, vanno grado grado diradandosi, di fronte ad un problema che ormai è all'ordine del giorno in tutto il mondo, anche per la *conquista economica* del volo meccanico, ora enormemente, disastrosamente passivo.

Sperimenti negli altri Paesi e da noi.

Negli U. S. A., gran parte delle Università, dedicano particolari cure agli studi sul volo umano e sperimentano con larghezza di mezzi anche i progetti più strampalati.

Lasciando da parte le centinaia di apparecchi ad ali battenti e anche qualcuno a piani fissi e con eliche, progettati e costruiti però razionalmente in America, si ha notizia che ne sono stati sperimentati vari altri, costruiti con tale leggerezza da non sorpassare i 17-20 chili e con circa 80 m² di superficie alare, che si sfasciarono fendendo l'aria per provarli.

All'Università di Wavne, si spinsero le prove sperimentali persino al « girociclo » che rappresenta il più disperato tentativo che si possa fare per tentare la risoluzione dell'arduo problema del volo umano naturale.

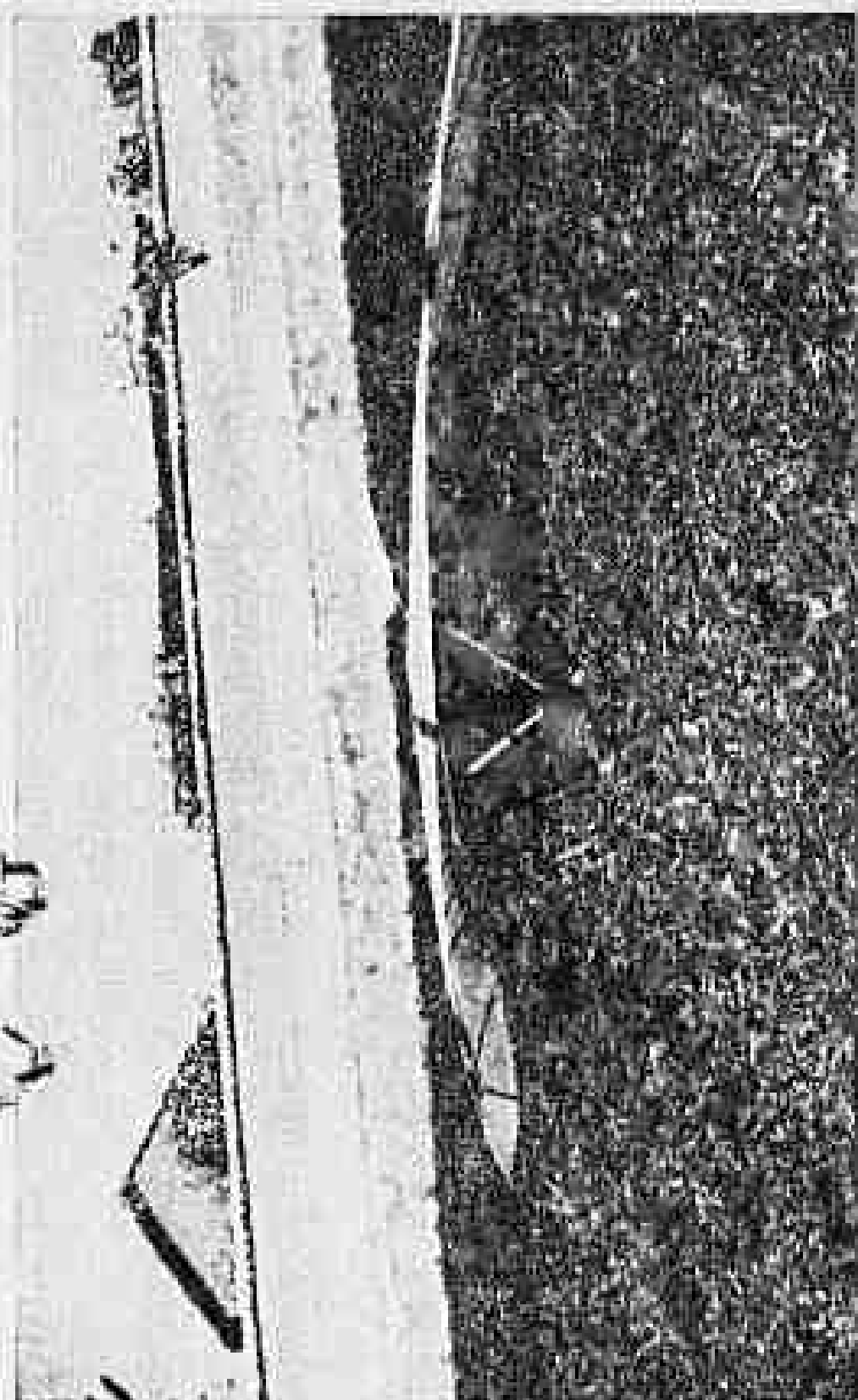
I risultati controllati si possono riassumere come segue:

Dal « New-York Times » 26 giugno 1938 (Estratto, in comica sintesi, dalla traduzione di un lungo articolo).

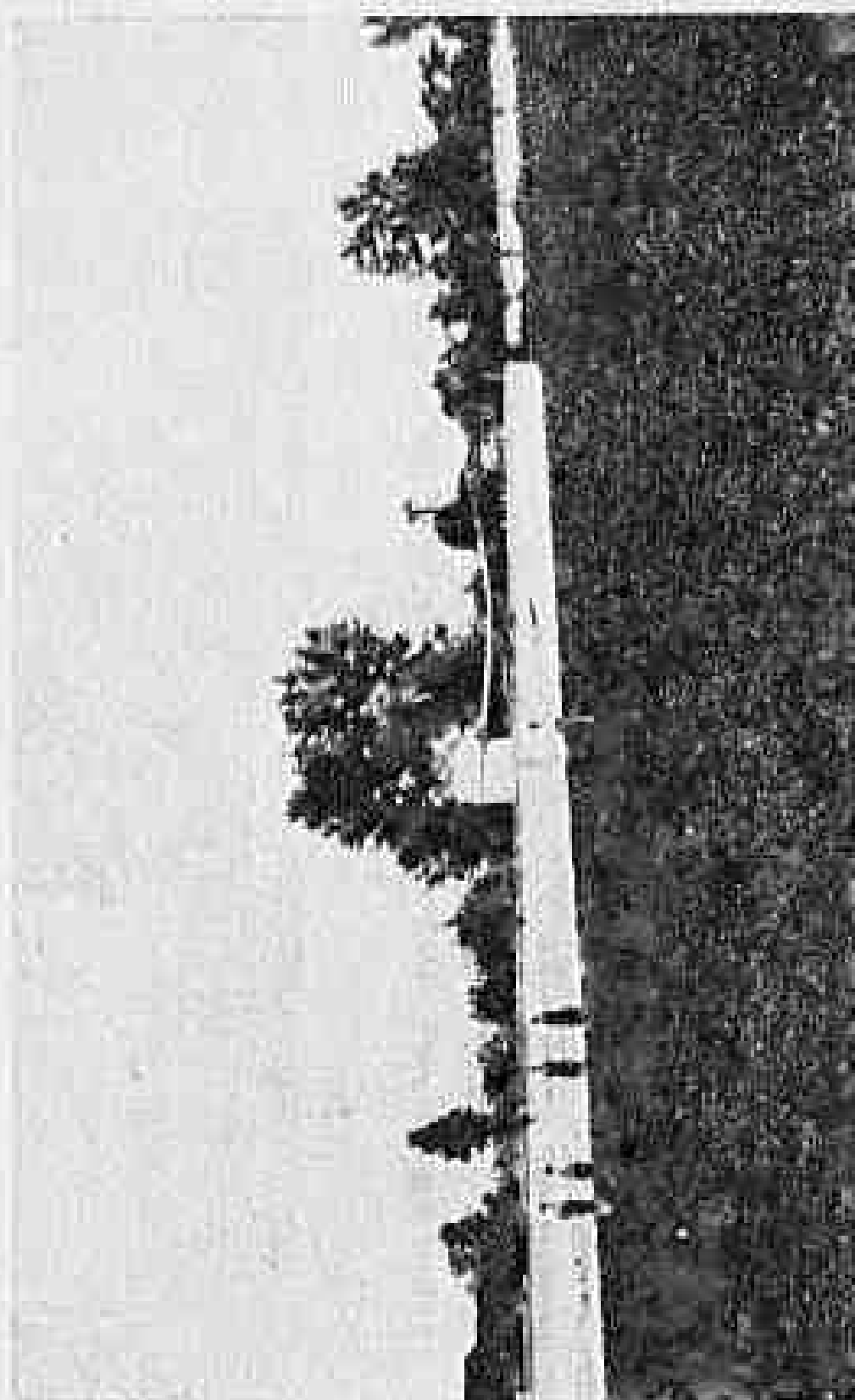
Detroit-Mich.

« Nei laboratori dell'Università di « Wavne », la scorsa settimana (e per la prima volta nell'arte) una macchina più pesante dell'aria si sollevò verticalmente sotto il solo impulso fornito da forza muscolare umana (1).

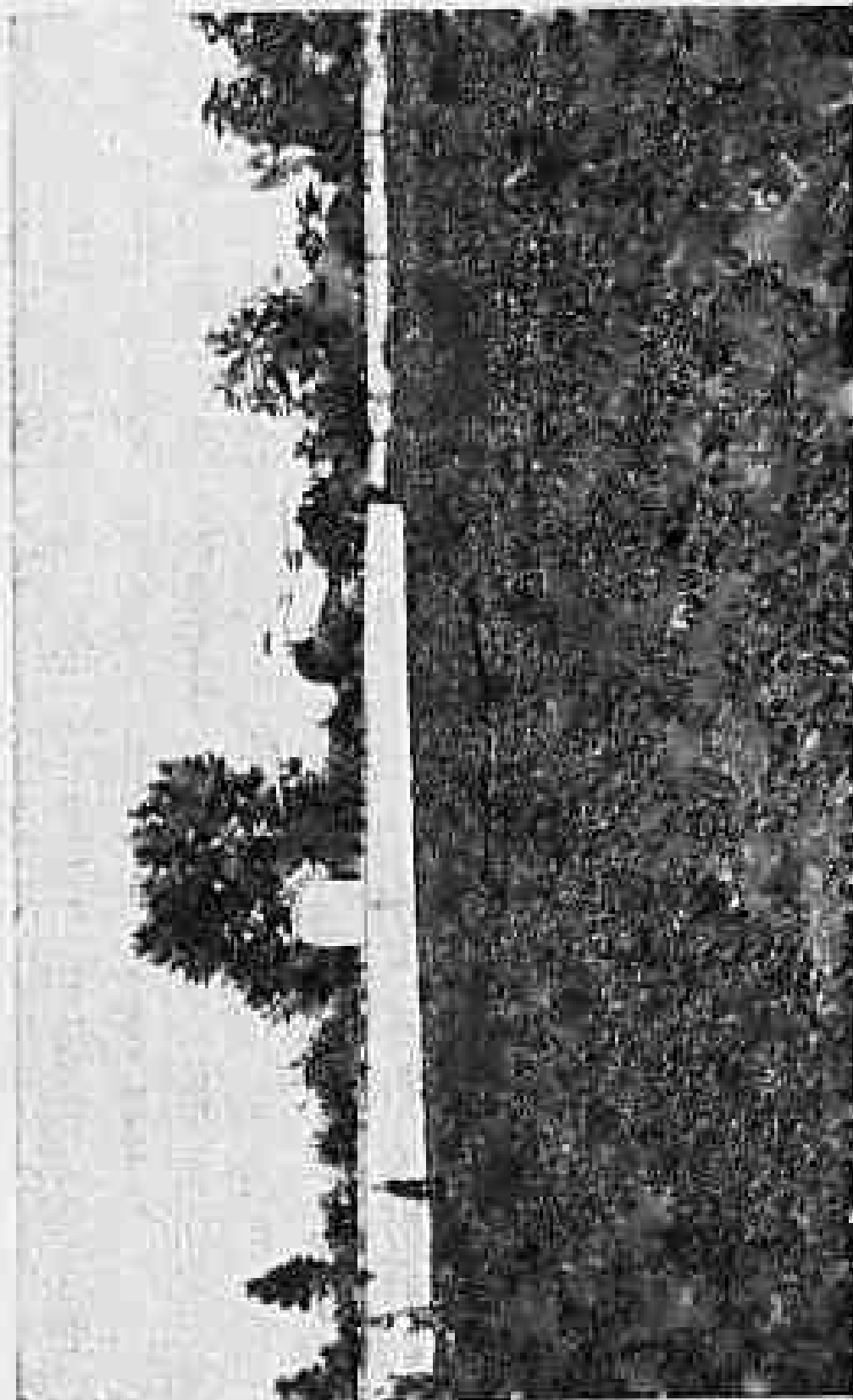
« Detta macchina fu denominata « girociclo ». È un elicottero della più semplice struttura; il suo elemento sostentatore è fornito dalla rotazione di un'elica del diametro di 14 piedi, m. 4,20,



Aviattina prima della partenza, presso Torino.



Aviattina che si è staccata dal suolo e sale in volo.



Negli U. S. A. gran parte delle Università, dedicano particolari cure agli studi sul volo umano e sperimentano con larghezza di mezzi anche i progetti più strampalati.

Lasciando da parte le centinaia di apparecchietti ad ali battenti e anche qualcuno a piani fissi e con eliche, progettati e costruiti però razionalmente in America, si ha notizia che ne sono stati sperimentati vari altri, costruiti con tale leggerezza da non sorpassare i 17-20 chili e con circa 80 m² di superficie alare, che si sfasciarono fendendo l'aria per provarli.

All'Università di Wayne, si spinsero le prove sperimentali per- sino al « girocycle » che rappresenta il più disperato tentativo che si possa fare per tentare la risoluzione dell'arduo problema del volo umano naturale.

I risultati controllati si possono riassumere come segue:

Dal « New-York Times » 26 giugno 1938 (Estratto, in concisa sintesi, dalla traduzione di un lungo articolo).

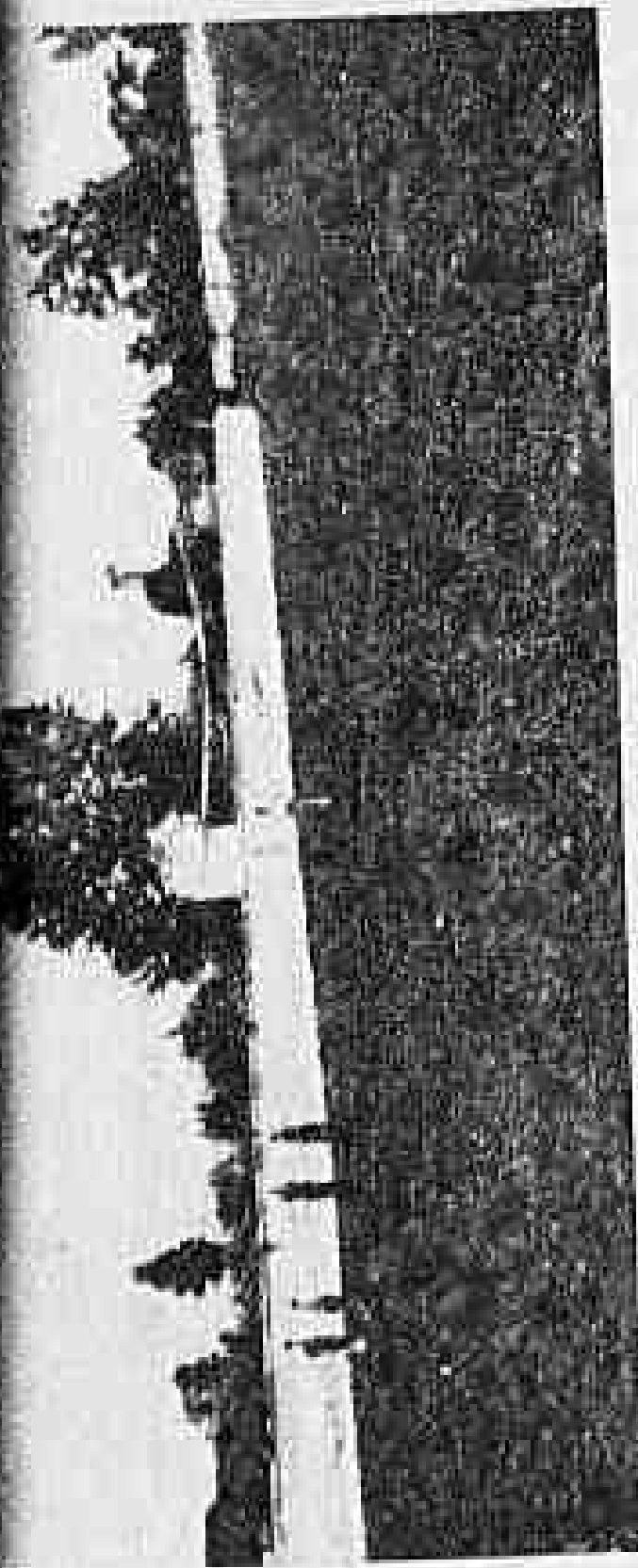
Detroit-Mich.

« Nei laboratori dell'Università di « Wayne », la scorsa set- timana (e per la prima volta nell'arte) una macchina più pesante dell'aria si sollevò verticalmente sotto il solo impulso fornito da forza muscolare umana (1).

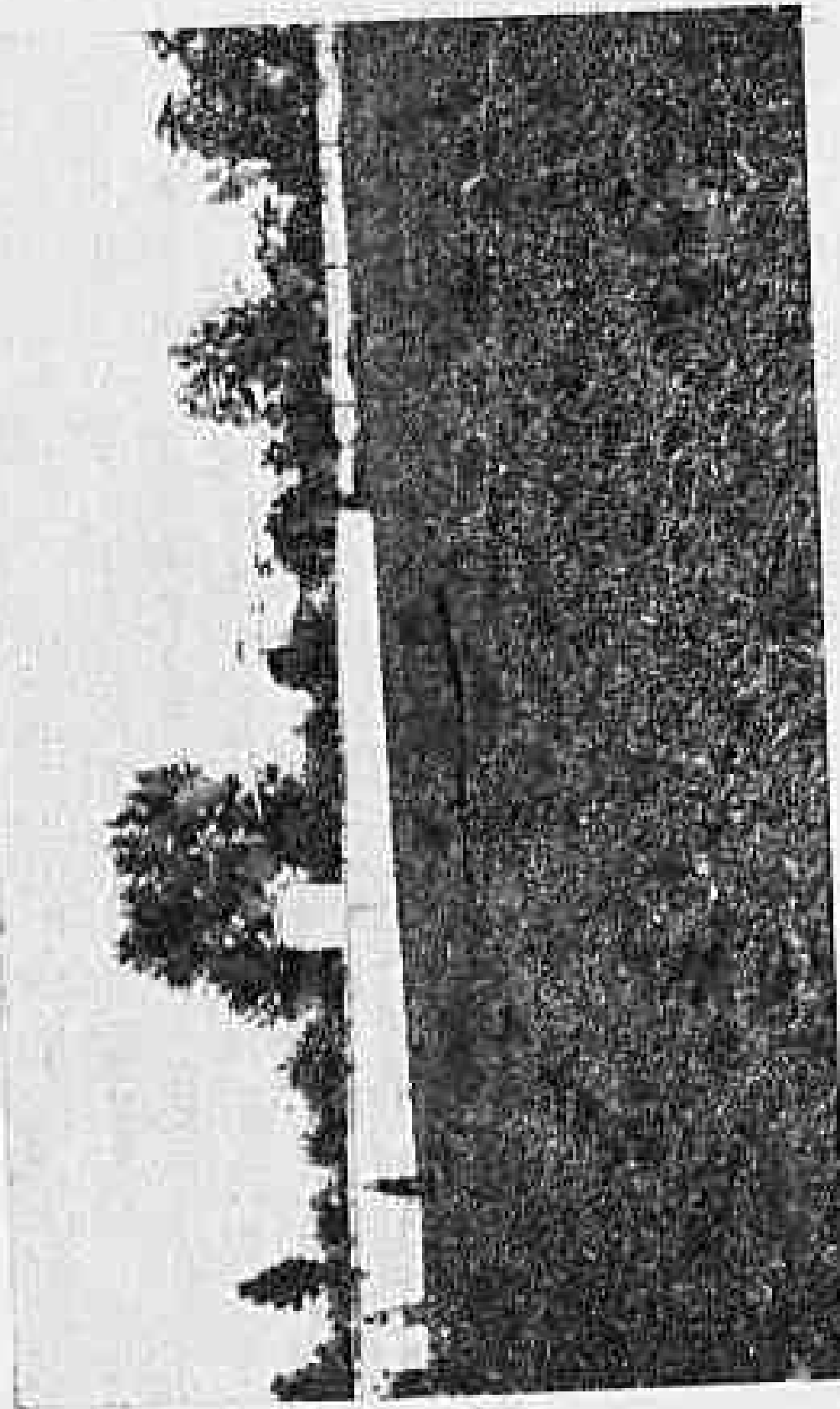
« Detta macchina fu denominata « girocielo ». È un elicottero della più semplice struttura; il suo elemento sostentatore è for- nito dalla rotazione di un'elica del diametro di 14 piedi, m. 4,20, a pale orientabili ed attivate, da un pedaliere dotato di rotismo conico moltiplicatore nel rapporto 2 : 1; è montata girevole e scorrevole in un supporto fisso che le consente di sollevarsi ver- ticalmente ma non di spostarsi lateralmente; non è quindi, per ora, una macchina volante, né commerciabile, ma sperimentale dell'applicazione pratica del principio aerodinamico denominato: « salta via ». Infatti:

« L'operatore monta in sella; attiva il pedaliere colla massima velocità che gli è possibile imprimergli, mantenendo a zero il passo dell'elica; e solo allora tira a sé bruscamente la leva di controllo dell'incidenza delle pale dell'elica, sino a portarla nella posizione di massima spinta dinamica verticale, che appros- simativamente supera dieci volte la spinta statica, ossia quella

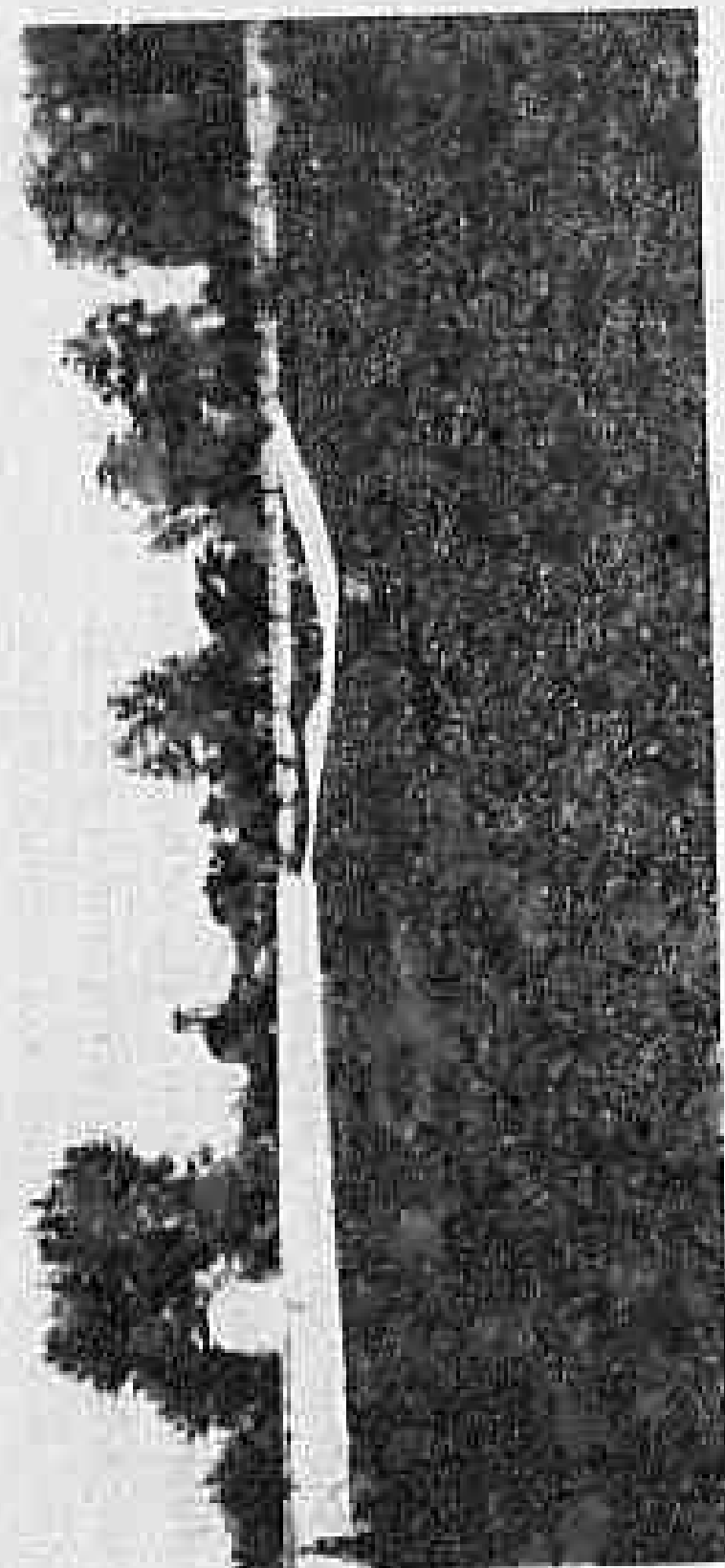
(1) Bisogna aggiungere: previa accumulazione di energia immagazzinata nell'elica, in precedente funzione di volo.



Aviatina che si è staccata dal suolo e sale in volo.



Aviatina che discende da un volo.



Aviatina che atterra dopo un bel volo.

« spinta che potrebbero ottenere se esse cessassero di attivare le pale dell'elica ad un passo positivo costante.

« Detto « eccesso istantaneo della spinta », che nella terminologia degli autogiri è definito « salta su » (scatto verticale), su-
« pera, momentaneamente, l'intensità dello strappo necessario a sollevare verticalmente macchina ed operatore.

« L'esperimento dimostrò che la Signora « Giovanna De Tuscan » riuscì a sollevare verticalmente coi suoi mezzi muscolari se

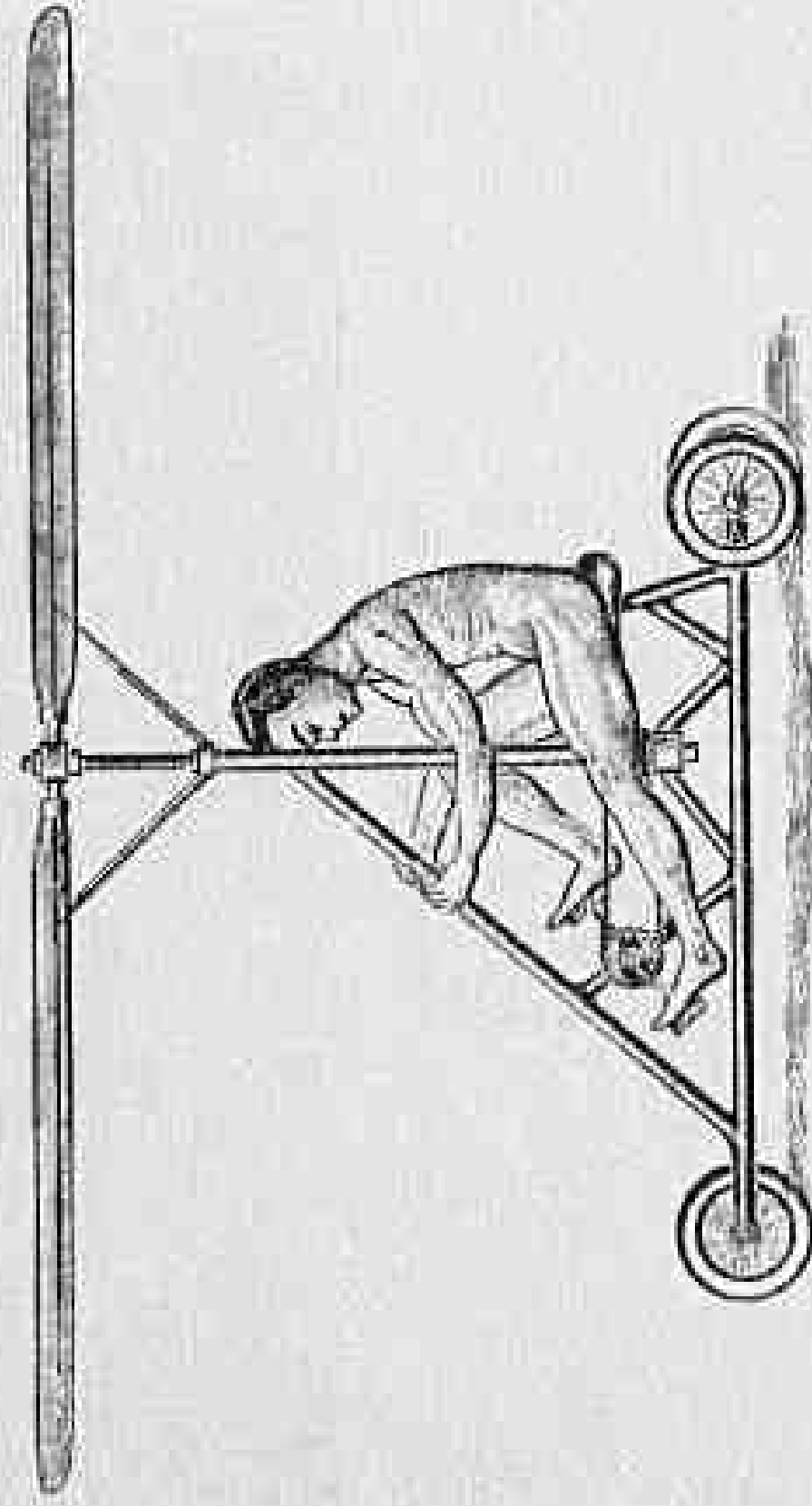


Figura schematica

per dare un'idea dell'apparecchio che ha servito per questa prova.

« stessa ed il suo apparecchio, per una altezza certificata, di millimetri 34,08, il che dimostra che Ella poté fornire per breve tempo lavoro equivalente ad un quarto di cavallo vapore.

« In un successivo esperimento, il Signor Giles Reed (Ingegnere Aeronautico) riuscì a sollevarsi verticalmente di: 57 millimetri, equivalente a C.V. 0,32, ma si prevede la possibilità della macchina di fornire un sollevamento massimo a circa 580 millimetri, se l'attuale elica verrà più efficacemente attivata.

« Può sembrare ridicolo, agli inesperti, di sentir accennare a così piccole altezze, classificate quale un volo aereo.

« Bisogna tuttavia considerare che queste misure sono appena 1/1200° dell'estimato « optimum » di 12 piedi, m. 3,60 e che la massima altezza raggiunta dai fratelli Wright, durante il

« primo loro volo, fu solamente $\frac{1}{5000}$ delle altezze teoriche rag-

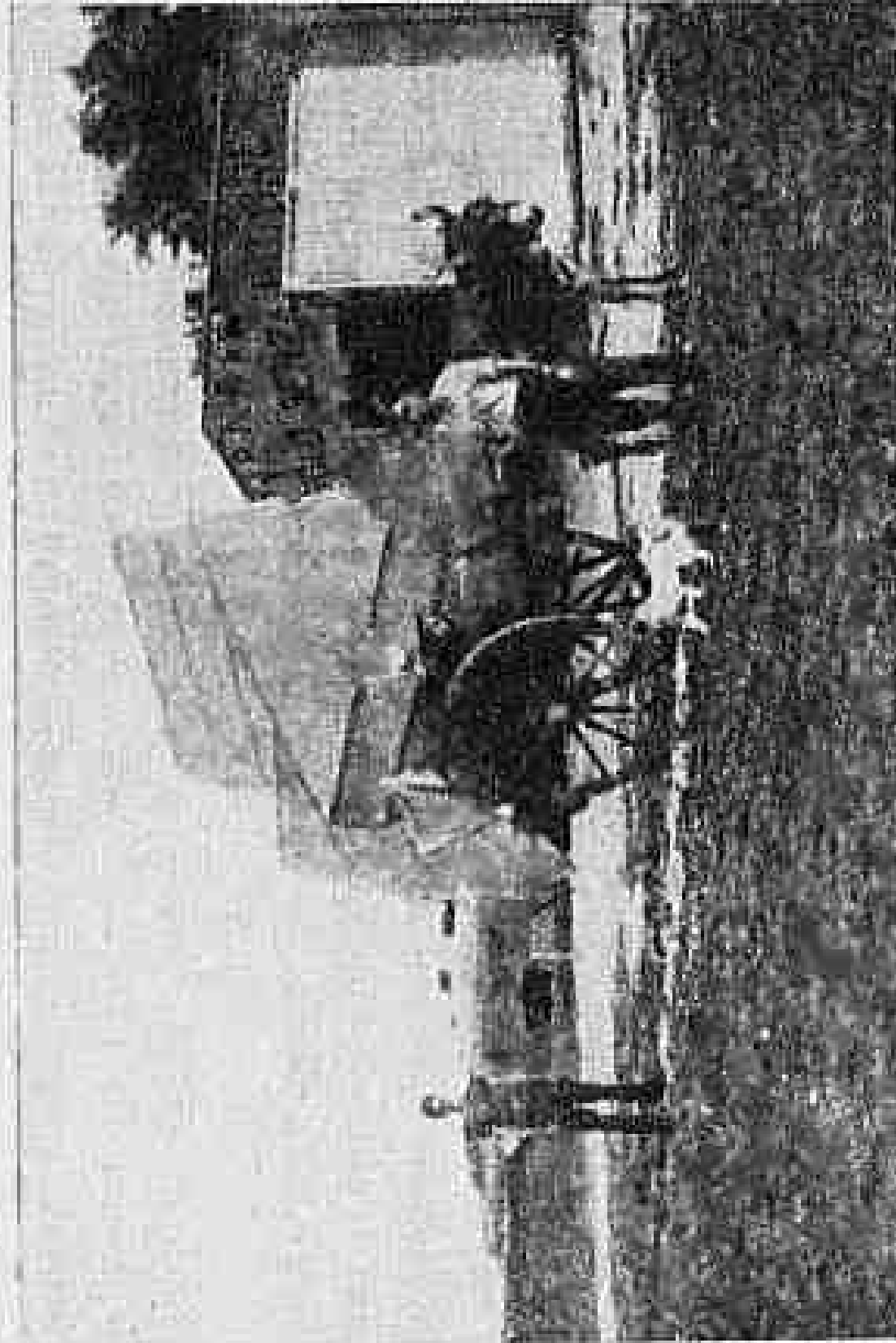
« giungibili da moderni aeroplani muniti di superchargers ».

Orientamenti e direttive del Comitato.

La Presidenza del Gran Comitato continua a divulgare che è conveniente attenersi all'ala battente, poichè se si riesce meccanicamente ad imitare, almeno in parte, i movimenti delle ali degli

Si ritiene invece che i capaci sforzi di questo bravo, intelligente lavoratore fossero stati diretti verso l'ala battente, probabilmente egli potrebbe essere sulla via della riuscita.

È naturale che le ali battenti, per rendere, devono avere dalla parte del bordo d'uscita della flessibilità; si tratta quindi di costruire delle ali che entrano completamente in un nuovo campo della Scienza aerodinamica e che perciò devono essere studiate e sperimentate bene, prima di poter ricavarne i possibili risultati.



Apparecchio trasportato sul campo di volo.

Vi contribuiscono molto i materiali adatti, e senza ricorrere, in omaggio all'Autarchia, al bambù del Tonchino, vi sono da noi dei legumi che, convenientemente trattati, si avvicinano alle qualità elastiche delle penne dei volatili.

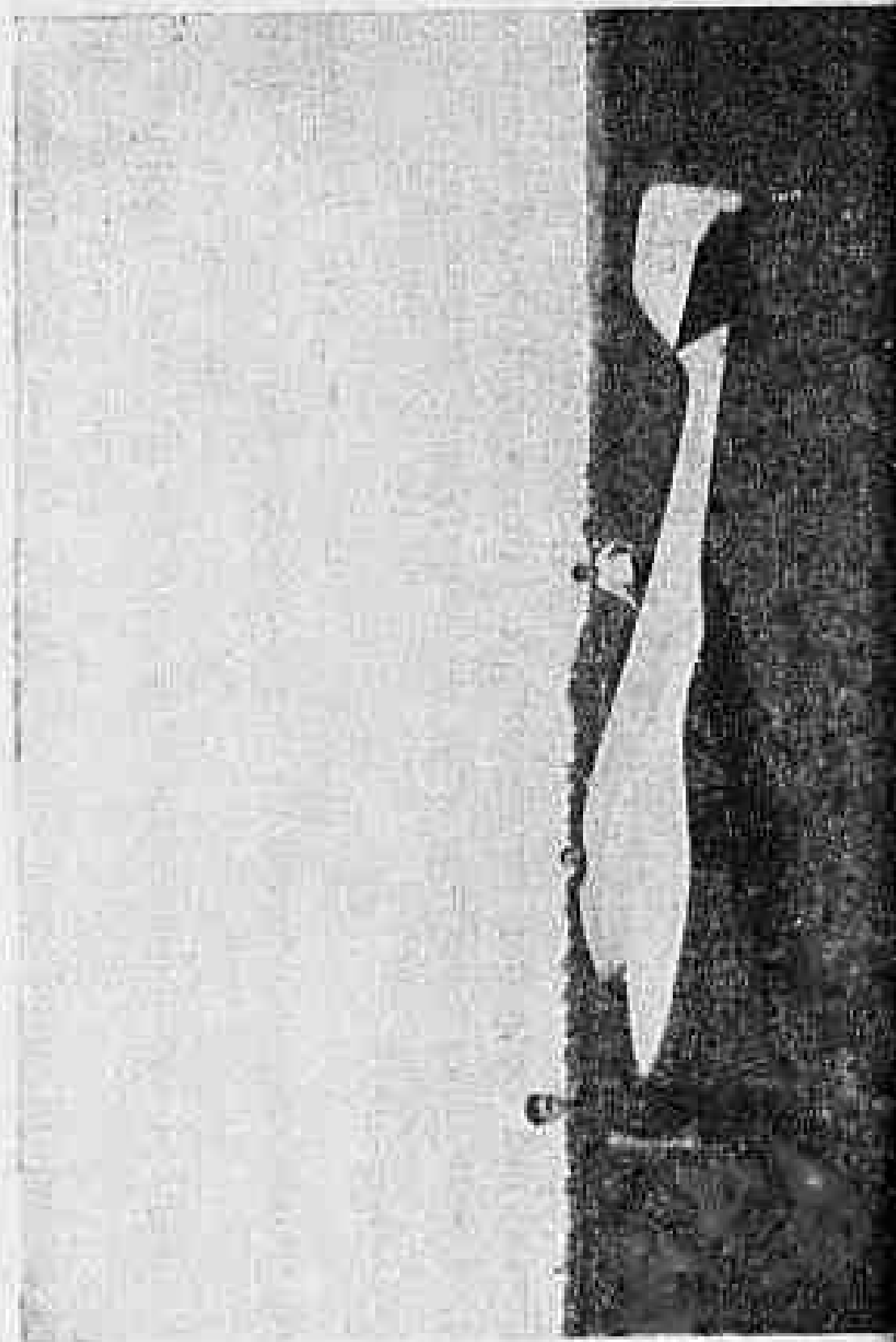




Figura schematica

per dare un'idea dell'apparecchio che ha servito per questa prova.

« stessa ed il suo apparecchio, per una altezza certificata, di
« millimetri 34.08, il che dimostra che Ella potè fornire per breve
tempo lavoro equivalente ad un quarto di cavallo vapore.

« In un successivo esperimento, il Signor Giles Reed (Ingegnere
Aeronautico) riuscì a sollevarsi verticalmente di: 57 millimetri,
equivalente a C.V. 0.32, ma si prevede la possibilità della mac-
china di fornire un sollevamento massimo a circa 580 millimetri,
se l'attuale elica verrà più efficacemente attivata.

« Può sembrare ridicolo, agli inesperti, di sentir accennare a
« così piccole altezze, classificate quale un volo aereo.

« Bisogna tuttavia considerare che queste misure sono ap-
« pena 1/1200° dell'estimato « optimum » di 12 piedi, m. 3.60 e
« che la massima altezza raggiunta dai fratelli Wright, durante il

« primo loro volo, fu solamente $\frac{1}{5000}$ delle altezze teoriche rag-

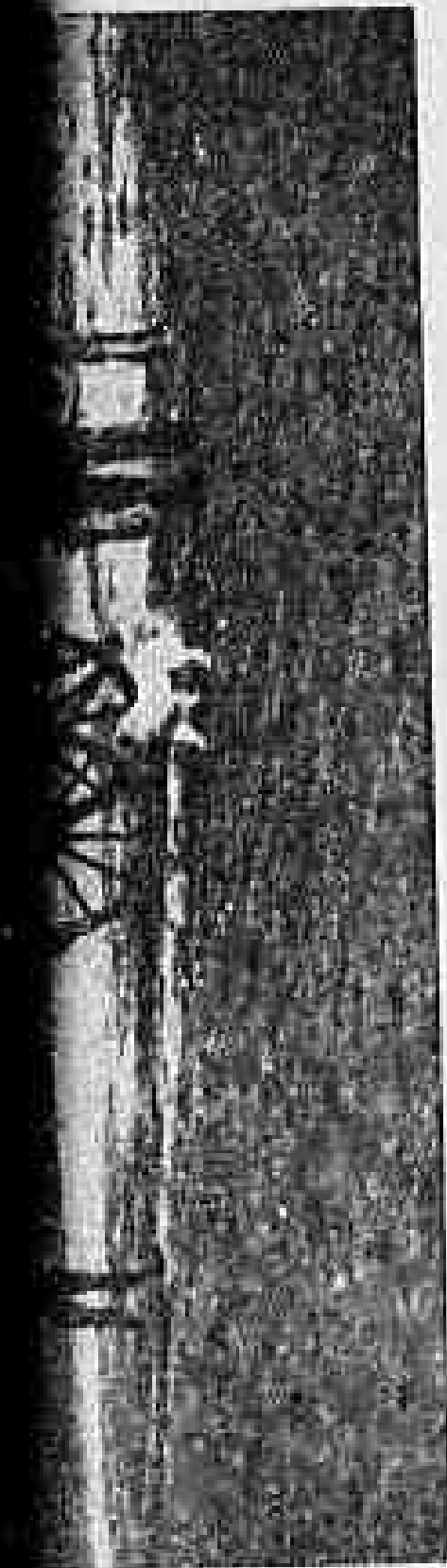
« giungibili da moderni aeroplani muniti di superchargers ».

Orientamenti e direttive del Comitato.

La Presidenza del Gran Comitato continua a divulgare che è
conveniente attenersi all'ala battente, poichè se si riesce mecca-
nicamente ad imitare, almeno in parte, i movimenti delle ali degli
uccelli, vi è probabilità di riuscita, essendo stato (anche recente-
mente) accertato, in severe esperienze all'Università di Cambridge,
che l'ala battente, a parità di energia motrice spesa, rende 5-6
volte più di quella fissa, e siamo solo alle prime esperienze.

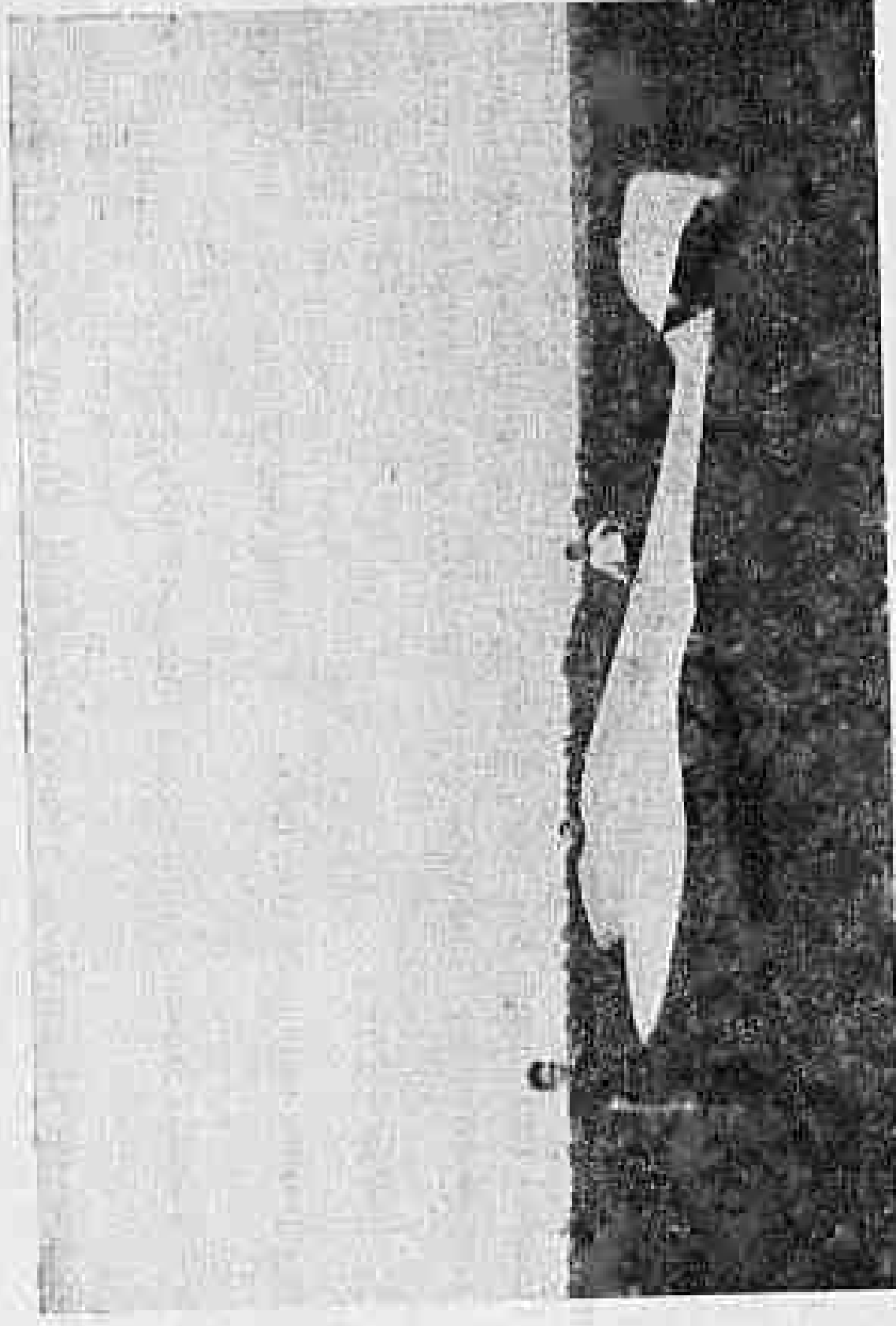
A parte i vari tentativi effettuati negli scorsi anni per la con-
quista del volo umano con elica e piani fissi e che non lasciarono
speranza di poter riuscire per questa via, come non sono neppure
di recente riusciti Bonomi a Milano e Haessler e Villingner a Fran-
coforte sul Meno, lo stesso avviene ancora oggi per il capo operaio
di aeronautica Pietro Balzarini, che pur avendo recentemente co-
struito a Sesto Calende un apparecchio ben studiato, con una
buona finezza aerodinamica e peso contenuto in limiti ridotti, non
è riuscito a decollare.

È però intenzionato di migliorare ancora detto apparecchio e
ripetere i tentativi, che auguriamo possano essere coronati da
successo, ma non lo incoraggiamo certo per questa via.



Apparecchio trasportato sul campo di volo.

Vi contribuiscono molto i materiali adatti, e senza ricorrere,
in omaggio all'Autarchia, al bambù del Tonchino, vi sono da noi
dei legnami che, convenientemente trattati, si avvicinano alle
qualità elastiche delle penne dei volatili.



Apparecchio montato,

ma che la forza muscolare dell'uomo non è stata sufficiente a farlo volare.

Lo spazio non ci consente di accennare alle prove sperimentali
che si compiono nel Giappone, in Australia, come pure in Inghil-
terra, Francia, Olanda, Svezia, Lituania, Polonia, Turchia ed
altre Nazioni.

In Germania però si procede intensamente con tenacità e me-
todo, ed ogni anno (da oltre un decennio) le esperienze, le prove
fanno continuamente dei passi verso il successo.

Dalle notizie attendibili, che è possibile avere, sarebbero due
soli gli Inventori solitari tedeschi, fra i molti, che marciano al-
l'avanguardia, con probabilità di vittoria, per la conquista del
volo umano, salvo che poi non escano ancora dal loro operoso
e silenzioso lavoro gli ingegneri Haessler e Villingner, dell'Asso-

ciazione Politecnica di Francoforte sul Reno, che già ebbero ad esordire bene due anni fa.

Il primo è il Signor Klaudat, nella Prussia Orientale, che compie le sue segrete prove al campo di aviazione N. S. di Angerapp, dove ha allestito una piccola adatta officina, che potrebbe col tempo emulare le Officine Krupp, se là, in quel lontano romitaggio dovesse nascere la grandiosa conquista del volo naturale umano.

« Un valente industriale, di larghe vedute fasciste, ci faceva notare che all'indomani di questa realizzazione vi sarebbe perlomeno « un milione d'italiani che vorrebbero acquistare l'alietta o avietta » e quindi si dovrebbe decuplicare la potenzialità dell'industria aeronautica per far fronte alle prime richieste del solo mercato « interno ».

L'altro è il Signor Rodolfo Pause, che in Baviera, a Paring, presso Monaco, svolge ancor più intensa e fattiva attività creatrice, costruendo la bicicletta aerea (Luftfahrrad), favorito da una notevole esperienza di tecnica costruttiva, acquistata nella sua fabbrica per costruzione di perfezionati modelli volanti, di vario tipo, che produce in gran quantità, esportandoli pure in tutto il mondo.

A chi dei due avanguardisti tedeschi del volo umano arriderà per primo la vittoria?

I nostri Inventori cominciano solo ora e quindi vi è fra essi molto disorientamento, se pure il Gran Comitato Promotore del Volo Umano in Italia, si adopera con mecenatismo ed abnegazione, nei migliori dei modi, affinché le sagge vedute ed i provvedimenti incoraggiamenti del Ministero dell'Aeronautica, abbiano ad essere coronati dal successo di un grande primato, come è costante costume dell'Ala Fascista, se pure siamo entrati naturalmente per ultimi nella grandiosa competizione mondiale, per la più che ardua conquista.

Al fine di evitare a tanti Inventori sperpero di energie, li consigliamo di leggere il prossimo numero della rivista: « L'Aeronautica », che pubblica un dotto e chiarificatore (se pure è semiplice) articolo tecnico, concordato con la Presidenza del Comitato, del Dott. Ing. Gervasio Gentini: « Note sul volo naturale », potendone ricavare un serio e fondato convincimento sulla via da seguire, articolo pure inserito in questo Bollettino Ufficiale sotto altra forma.

L'Ing. Gentini è l'unico che in Italia ha scritto « La teoria del volo naturale », che ha presentato al III Congresso Nazionale degli Ingegneri Italiani, a Trieste 30-31 maggio - 1-2 giugno 1935-XIII.

La nostra genialità creatrice, dovrebbe farci recuperare il tempo in cui le altre Nazioni ci hanno preceduto negli studi e negli esperimenti per la conquista del V. U. N.

Se il Magnan, che possiede da diversi anni il più grande laboratorio del mondo per le ricerche e le esperienze sul volo umano, dove ha chiamato a collaborare i più valenti Scienziati in questo campo, ha finito per dichiarare recentemente che non si deve più ritenere impossibile la soluzione di questo arduo problema, vuol dire che sono a Lui recentemente affiorati nuovi elementi, i quali hanno vinto lo stesso suo scetticismo al quale egli era pervenuto dopo tante lunghe, costose e pur vane ricerche teoriche e sperimentali.

L'Associazione Nazionale Fascista Inventori, con battagliero sapiente apostolato, tanto fattivamente diretta dal Consigliere Nazionale Dott. Ing. A. Ferrario, opera pure fattivamente e concordemente per questa grande finalità.

S. E. il Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Maresciallo d'Italia, P. Badoglio, ha scritto alla Presidenza del Gran Comitato per il V. U. N., plaudendo incondizionatamente all'ardita iniziativa, mirante ad alte finalità nazionali.

L'Italia è vivamente orgogliosa di avere il più grande precursore del volo naturale umano in Leonardo da Vinci, il quale dedicò per molti anni tanta parte del suo universale ingegno per la risoluzione di un così arduo problema. Indubbiamente Egli lo risolverebbe se visse attualmente, tale e tanta è stata la progressiva impostazione che ne fece nei successivi progetti verso il successo, considerati in rapporto ai mezzi tecnici e meccanici allora esistenti.

I nostri attuali, valenti studiosi di aerotecnica, i nostri creatori dei potenti velivoli che ci riempiono di meraviglia e di ammirazione, rimangono tuttavia esitanti e perplessi, sul rivoluzionamento che la scoperta apporterebbe all'aeronavigazione e sull'immenso divenire che potrebbe avere la grandiosa ed affascinante conquista mondiale del volo umano, affermando poi nei secoli il compimento e il coronamento della lungimirante aspirazione dell'umanità, da parte dell'Italia, rinnovata dal Genio del nostro Duce, che fa risorgere le romane aquile dal sonno millenario.

B. L.

Torino, giugno 1939 A. XVII E. F.

Gran Comitato per il V. U. N., plaudendo incondizionatamente all'ardita iniziativa, mirante ad alte finalità nazionali.

L'Italia è vivamente orgogliosa di avere il più grande precursore del volo naturale umano in Leonardo da Vinci, il quale dedicò per molti anni tanta parte del suo universale ingegno per la risoluzione di un così arduo problema. Indubbiamente Egli lo risolverebbe se visse attualmente, tale e tanta è stata la progressiva impostazione che ne fece nei successivi progetti verso il successo, considerati in rapporto ai mezzi tecnici e meccanici allora esistenti.

I nostri attuali, valenti studiosi di aerotecnica, i nostri creatori dei potenti velivoli che ci riempiono di meraviglia e di ammirazione, rimangono tuttavia esitanti e perplessi, sul rivoluzionamento che la scoperta apporterebbe all'aeronavigazione e sull'immenso divenire che potrebbe avere la grandiosa ed affascinante conquista mondiale del volo umano, affermando poi nei secoli il compimento e il coronamento della lungimirante aspirazione dell'umanità, da parte dell'Italia, rinnovata dal Genio del nostro Duce, che fa risorgere le romane aquile dal sonno millenario.

B. L.

Torino, giugno 1939 A. XVII E. F.

3273

IL PRESIDENTE

(S. E. CASOLI GR. CR. AVV. VINCENZO)
SENATORE DEL REGNO

V. CASOLI

per costruzione di perfezionati modelli volanti e tutto il mondo.

A chi dei due avanguardisti tedeschi del volo umano arriderà per primo la vittoria?

I nostri Inventori cominciano solo ora e quindi vi è fra essi molto disorientamento, se pure il Gran Comitato Promotore del Volo Umano in Italia, si adopera con mecenatismo ed abnegazione, nei migliori dei modi, affinché le sagge vedute ed i provvedimenti incoraggiamenti del Ministero dell'Aeronautica, abbiano ad essere coronati dal successo di un grande primato, come è costante costume dell'Ala Fascista, se pure siamo entrati naturalmente per ultimi nella grandiosa competizione mondiale, per la più che ardua conquista.

Al fine di evitare a tanti Inventori sperpero di energie, li consigliamo di leggere il prossimo numero della rivista: « L'Aeronautica », che pubblica un dotto e chiarificatore (se pure è semplice) articolo tecnico, concordato con la Presidenza del Comitato, del Dott. Ing. Gervasio Gentini: « Note sul volo naturale », potendone ricavare un serio e fondato convincimento sulla via da seguire, articolo pure inserito in questo Bollettino Ufficiale sotto altra forma.

L'Ing. Gentini è l'unico che in Italia ha scritto « La teoria del volo naturale », che ha presentato al III Congresso Nazionale degli Ingegneri Italiani, a Trieste 30-31 maggio - 1-2 giugno 1935-XIII.

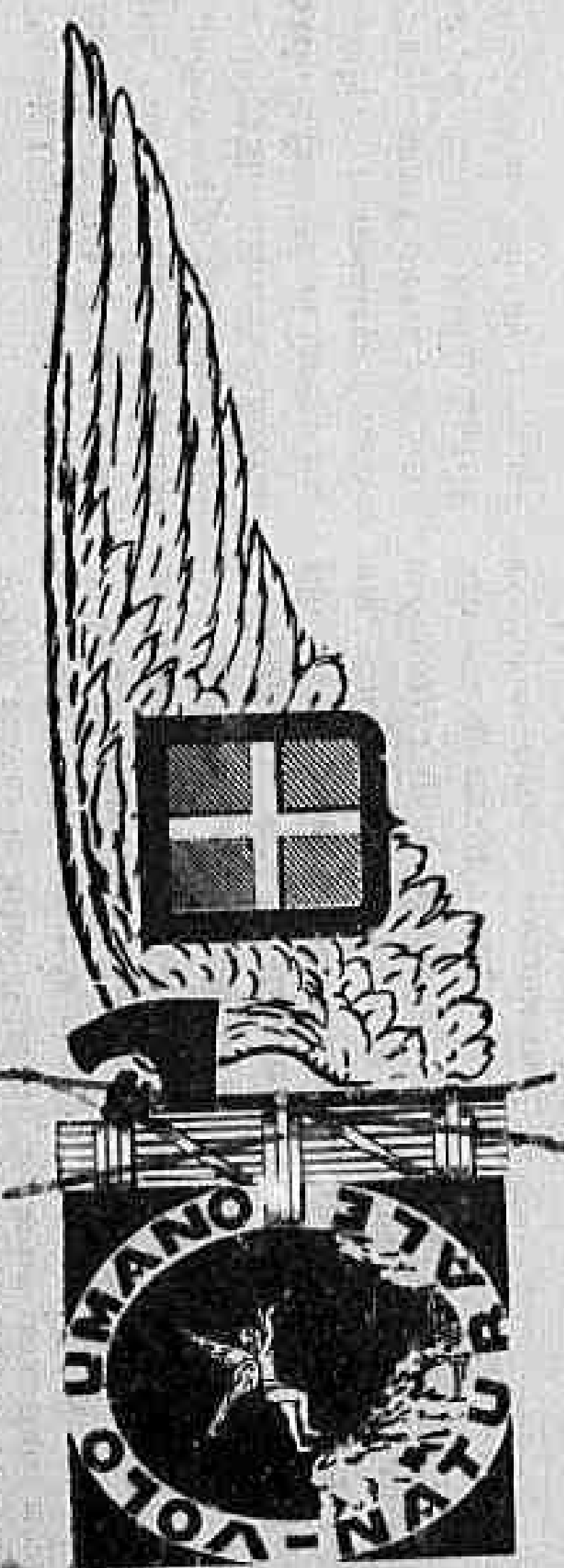
IL CAPO UFFICIO SEGRETERIA

(PIONIERE-AVIATORE COL. R. A. BONGIOVANNI COMM. LUCA)

L. BONGIOVANNI

*Raccomanda
a mano*

~~INCE NOSTRO AC SCIENTIA ROMANA AQUILA RESERVAT~~



COMITATO PROMOTORE NAZIONALE
SOTTO L'ALTO PATRONATO DI
S.A.R. IL CONTE DI TORINO

Sig. Col. A. V. Hancock V.P.C.

*Regional Commissioner Lombardy
Economic Commissioner North Italy
Official History Government*

Sede: TORINO
Piazza Vittorio Veneto n. 1
TELEFONO 81407

Milano

Carapaglia



Regional Commissioner Lombardy
Economic Commissioner North Italy
Office of the Secretary Government
Milano

Sede: TORINO
Piazza Vittorio Veneto n. 1
TELEFONO 81407

Amaggo



FROM :- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :- Col. Bongiovanni Luca,
Via Rusconi 13, Como.

DATE :- 4th April 1946.

REF :- AFSC/W/3/INT.

VOLO UMANO NATURALE

Con riferimento alla vostra lettera in data 3 Maggio 1946, vi informiamo che saremo lieti di potervi ricevere qualsiasi giorno a voi conveniente, nel nostro ufficio, Milano, Piazza Novelli, Palazzo Aeronautica, dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 14 alle 17, escluso il sabato pomeriggio e la domenica.

2. Vi preghiamo di voler portare con voi il memoriale delle vostre esperienze affinché il medesimo possa venire spedito all'apposito distaccamento del Ministero dell'Aeronautica per l'esaminazione.



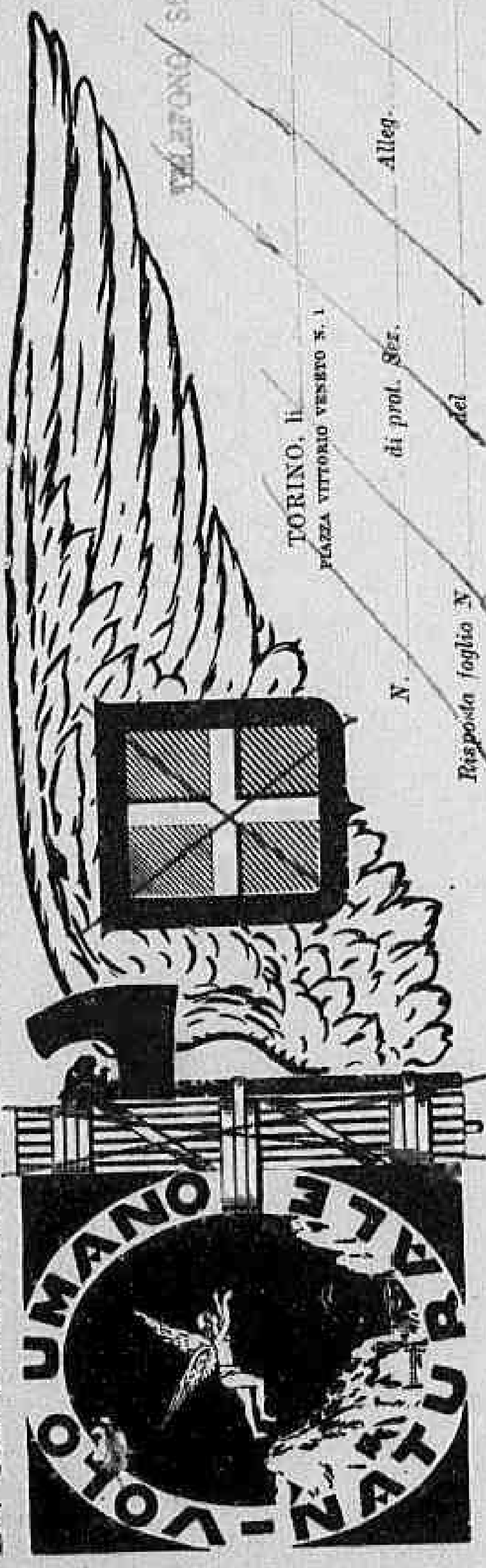
D.C. REID F/O
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN.

2. Vi preghiamo di voler portare con voi il memoriale delle vostre esperienze affinché il medesimo possa venire spedito all'apposito distaccamento del Ministero dell'Aeronautica per l'esaminazione.

D.G. REID F/O
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN.



~~DVCE NOSTRO A SC. ENTIA ROMANAE AQVILAE RESVRECVNT~~



~~COMITATO ITALIANO NAZIONALE~~

~~SOTTO IL PATRO PATRISTICO DI~~

~~S. A. R. H. CANTE DI TORINO~~

~~LA PRESIDENZA~~

Como 3 - 4 - 1946

Via Pirelli 13

Al Comando dell'A.M.G.
Aire Force Sub-Commission
dell'Alleanza Militare Governo
pel Signor Tenente Reid
Palazzo dell'Aeronautica
MILANO
Piazza Novelli

Con riferimento alla mia lettera del 23 febbraio u.s., Vi informo che, per le non comuni difficoltà incontrate a Torino per le laboriose ricerche di un po' di materiale residuo dal mio vasto e importante Laboratorio-tecnico-scientifico-sperimentale, che avevo in quell'Aeroporto di Mirafiori, ho dovuto ritardare di molto il mio ritorno, e cioè fino a domenica u.s. (31 marzo). Sono però soddisfatto di aver potuto recuperare qualcosa che ritengo interessato certamente codesta Commissione per l'Aeronautica. Perciò Vi comunico che sono pronto a venire costì in un prossimo giorno, che vorrà fissarmi il Vostro Signor Comandante portando con

Como 3 - 4 - 1946

Al Comando dell'A.M.G.
Aire Force Sub-Commission
dell'Alleanza Militare Governo
pel Signor Tenente Reid
Palazzo dell'Aeronautica
MILANO
Piazza Novelli

Con riferimento alla mia lettera del 23 febbraio u.s., Vi informo che, per le non comuni difficoltà incontrate a Torino per le laboriose ricerche di un po' di materiale residuo dal mio vasto e importante Laboratorio-tecnico-scientifico-sperimentale, che avevo in quell'Aeroporto di Mirafiori, ho dovuto ritardare di molto il mio ritorno, e cioè fino a domenica u.s. (31 marzo).

Sono però soddisfatto di aver potuto recuperare qualcosa che ritengo interesserà certamente codesta Commissione per l'Aeronautica. Perciò Vi comunico che sono pronto a venire costì in un prossimo giorno, che vorrà fissarmi il Vostro Signor Comandante, portando con me quanto servirà ad illustrare alcune delle esperienze compiute in detto Laboratorio.

In attesa del gradito invito, porgo a tutti codesti Signori Ufficiali e li Alleati i miei ossequi.

Pioniere Aviatore

(Col. Bongiovanni comm. Luca)

Bongiovanni

FROM : Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :-- C.I.O.,
Air Forces Sub-Commission,
H.Q. Allied Commission, Rome.

DATE :-- 23th March 1946.

REF :-- AFSC/M/9/JMF.

INVENTIONS-MECHANISM FOR PRODUCTION OF ELECTRIC

ENERGY

Inclosed herewith are drawings and descriptive matter on the above subject which have been submitted to this office by a Signor Luigi COCCIALI, of via Monte Bionco N°8, Saronno.

2. The principle described in the thesis appears to be of a most elementary nature and to contain nothing new or worthy of note. This impression is confirmed by the manner of the inventor.

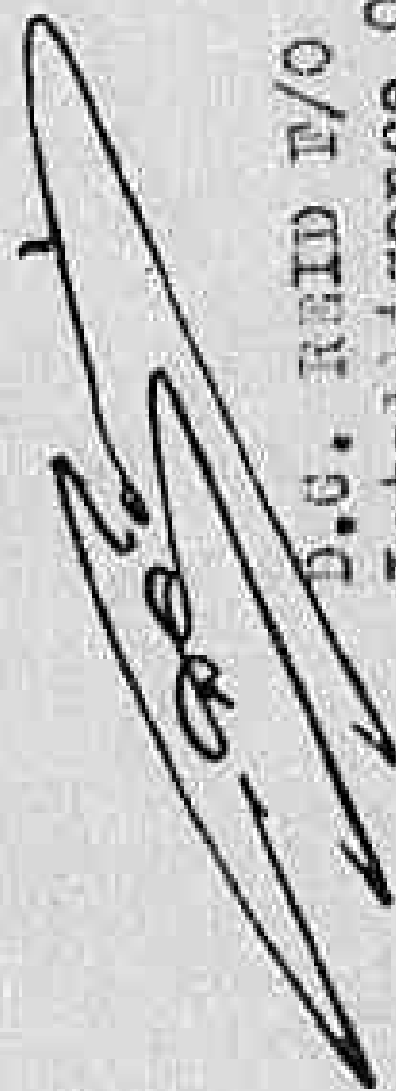
3. In case there may be small technical point of interest, however, the drawings are forwarded and it would be appreciated if they could be returned to.

Enclosed herewith are drawings and descriptive matter on the above subject which have been submitted to this office by a Signor Luigi COCHIALI, of via Monte Bismarck No. 6, Saronno.

2. The principle described in the thesis appears to be of a most elementary nature and to contain nothing new or worthy of note. This impression is confirmed by the manner of the inventor.

3. In case there may be small technical point of interest, however, the drawings are forwarded and it would be appreciated if they could be returned to this office if the negative view outlined above is confirmed by yourselves.

3270



D.G. REID P/O
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN.



Enclosures (1) Drawings of Mechanism.
(1) Description of Mechanism.

FROM :- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :- Chief Liaison Officer
Headquarters Lombardia Region Liaison Group,
Allied Commission, Milan.

DATE :- 28th March 1946.

REF :- AFSC/W/3 INC.

INVENTIONS - SIGNORE OCCHIALE

Receipt is acknowledged of your letter
ref LDM/CLO/1 dated the 30th March 1946, with enclosu-
res on the above subject, and your second letter
of even reference dated 26th March.

2. It is regretted that an immediate reply was
not given to the first letter which, being addressed
to Group Captain JARMAN personally, was held pending
the return of that officer from a tour of duty away
from Milan.

3. Signore Occhiale has now been interviewed at
this office and drawings and descriptive matter
relating to his invention forwarded to the appropriate
Technical Section.

INVENTIONS - SIGNOR OCCHIALE

Receipt is acknowledged of your letter ref IDM/CLO/1 dated the 30th March 1946, with enclosures on the above subject, and your second letter of even reference dated 26th March.

2. It is regretted that an immediate reply was not given to the first letter which, being addressed to Group Captain JARMAN personally, was held pending the return of that officer from a tour of duty away from Milan.

3. Signor Occhiale has now been interviewed at this office and drawings and descriptive matter relating to his invention forwarded to the appropriate Technical Section.

4. Our thanks are tendered for your interest and co-operation in putting us in touch with the above-named inventor.

3269


D.G. REID P/O
Intelligence Officer
A.P.S.C. MILAN.



HEADQUARTERS
LOMBARDIA REGION LIAISON GROUP
ALLIED COMMISSION
APO 394

Office of the Chief Liaison Officer

LOMB/CLO/1

26 Marzo 1946

SUBJECT: Inventions
TO : Group Captain L. E. Jarman,
Commanding Air Force Sub-Commission
Milan.

1. Following up our letter of March 20, we are attaching a further letter received from Luigi Silvio Occhiale, Via Monte Bianco No. 8 - Sarenno, soliciting a reply to the letter already sent you.

W. Hancock
Col. A. N. HANCOCK, O.B.E.
Chief Liaison Officer

Encl.

3268

Illustrissimo signor Colonnello W. Hancock

Non avendo ricevuto ancora alcun comunicato di risposta alla mia lettera che ho lasciato per la V. S. all'ufficio ricevuto il giorno 12 di questo mese, la sollecito vivamente di concedermi la richiesta udienza per presentarle i disegni e la relazione che le avevo specificato in detta lettera.

Richiamo l'attenzione della S. V. che si tratta di un avvenimento ed un ritrovato inventivo di grandissima importanza e che può essere quindi di grande interesse per la Nazione Inglese che io generosamente ne offro la supremazia.

Attendo dunque urgentemente l'invito di presentarmi a V. S. per essere sicuro di averne l'udienza.

Con ossequio vivissimo

Occhiale Luigi Silvio

(Varese)

Via Monte Bianco n° 8 - Saronno

21 marzo 1946

FROM :-- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :-- Signor Luigi Occhiale,
Via Monte Bianco N°8, SARCHNO.

DATE :-- 28th March 1946.

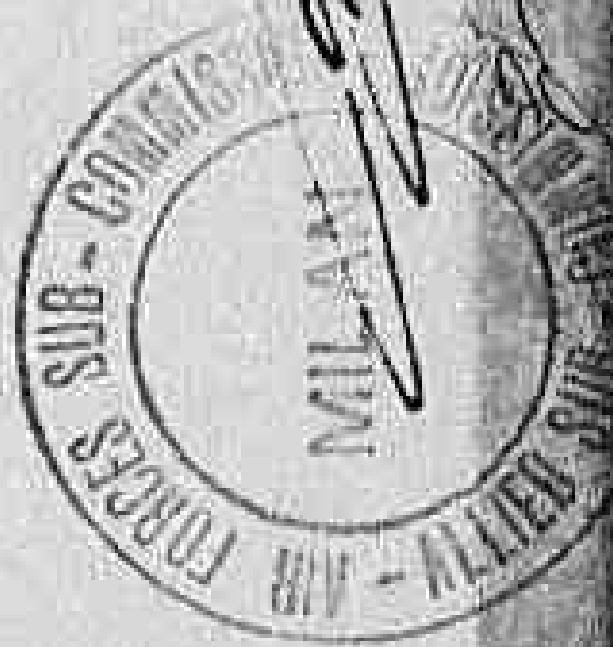
REF :-- AFSC/M/3/INT.

INVENZIONI- APPARECCHIO PER LA PROIEZIONE DI SCARICHE

ELETTRICHE

Si certifica che in data 28 Marzo 1946,
abbiamo ricevuto i disegni circa l'invenzione sopra
menzionata.

2. Detti disegni saranno immediatamente inviati
all'apposito distaccamento del Ministero dell'Aria
per le necessarie verifiche e studi.



D.G. REID T/O

ELETTRICHE

Si certifica che in data 28 Marzo 1946,
abbiamo ricevuto i disegni circa l'invenzione sopra
menzionata.

2. Detti disegni saranno immediatamente inviati
all'apposito distaccamento del Ministero dell'Aria
per le necessarie verifiche e studi.



D.G. REID F/C
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN

3256

FROM :- Air Forces Sub-Commission,
Allied Commission, Milan.

TO :- Signor Luigi Cecchiare,
Via Monte Bianco 498, Saronno.

DATE :- 26th March 1946.

REF :- AFSC/M/3/INT.

INVENZIONI- APPARECCHIO PER LA PROIEZIONE DI SCARICHE

ELETTRICHE

Siamo in possesso della vostra lettera in data 12 Marzo circa il sopramenzionato soggetto. Detta lettera indirizzata al Col. Hancock é stata successivamente mandata a questo ufficio, che é la Sotto Commissione per le investigazioni sulle invenzioni di quella natura.

2. Sarà apprezzato se voi farete una comunicazione telefonica a questo ufficio, per portare, come voi suggerite, i disegni ben specificati ed una dettagliata descrizione. Detti inventori potranno essere quindi inviati all'appropriato distaccamento del Ministero dell'Aria, accompagnati da una raccomandazione.

3285

ELETTRICHE

Siamo in possesso della vostra lettera in data 12 Marzo circa il soprannominato soggetto.

Detta lettera indirizzata al Col. Hancock è stata successivamente mandata a questo ufficio, che è la Sotto Commissione per le investigazioni sulle invenzioni di quella natura.

2. Sarà apprezzato se voi farete una comunicazione telefonica a questo ufficio, per portare, come voi suggerite, i disegni ben specificati ed una dettagliata descrizione. Detti incartamenti potranno essere quindi inviati all'appropriato distaccamento del Ministero dell'Aria, accompagnati da una raccomandazione di questa Sotto Commissione.

3. Il nostro orario di ufficio è dalle 9 alle 12.30 e dalle 14 alle 17, eccettuato il sabato, ed il nostro ufficio si trova presso il Palazzo dell'Aeronautica, Piazza Novelli, Milano (Stanza 12.1° piano, telefono 24573 o 13706).



D.G. REID F/O
Intelligence Officer
A.F.S.C. MILAN.

HEADQUARTERS
LOMBARDIA REGION LIAISON GROUP
ALLIED COMMISSION
APO 394

Office of the Chief Liaison Officer

20 March 1946.

LOMB/CLO/1

SUBJECT: Inventions

TO : Group Captain L. E. Jarman,
Commanding Air Force Sub-Commission-
Milan.

1. I am submitting herewith a statement by a certain LUIGI SILVIO OCCHIALE, Via Monte Bianco, 8, Saronno, who claims to have invented an instrument for the utilization of atomic energy that may be of interest to you and which you may care to investigate.

A. N. Hancock
Col. A. N. HANCOCK, O.D.E.
Chief Liaison Officer

Encl.

3264

Ellerhustini 1, Colonello Hanna

Il sottosegretario Occhiale Luigi Silvio amatore di applicazioni finiche
desidera di portare a conoscenza di V. S. alcune considerazioni di grande
importanza e dettagliatamente ne spiegherò qui di seguito il contenuto.
Nell'anno 1940 avevo ideato un apparecchio con dispositivo per la
protezione di serie elettiche in linea retta; ma non avendo
giudicato di potenziale sufficiente per ottenere un effetto sicuro e
notevole distanza avevo abbandonato l'idea.

Da qualche tempo però ho ripreso in esame quel mio progetto per valutare
la possibilità tecnica ed ho constatato che esiste una perfetta correlazione
e finalità con la nuova teoria della disintegrazione atomica; onde a
fine che apportando qualche modificazione al mio dispositivo del
1940 ed abbinandolo ad altro apparecchio di recente creazione si potrà
ottenere con molta semplicità dell'energia atomica allo stato
nascente ma iniziale per uso industriale.

Dimostrando a questa constatazione io ho creduto bene di rivolgermi a lei
perché il mio preciso intendimento di offrire questo mio ritrovato a tecnici
e scienziati inglesi affinché ne approfondiscano le ricerche dal lato
fisico, chimico, fisiologico per analizzarlo ed sperimentarlo.

So certo che lei apprezzerà questa mia decisione che consacra alla
Reazione Inglese di ottenere la supremazia nell'applicazione industriale
dell'energia atomica che si prevede di vasta portata per l'avanzare.

Di modo che io chiedo formalmente aiuto e protezione inglese per realizzare

e finalit  con la nuova teoria della dissipazione di energia
 dire che apportando qualche modificazione al mio rapporto del
 1940 ed abbinandolo ad altro apparecchio di recente creazione si potra
 ottenere, con molta semplificazione dell'energia atomica, allo stato
 nascente, una iniziale per uso industriale.
 Sino qui a questa constatazione io ho creduto bene di rivolgermi a Lei
 perche a mio preciso intendimento di offrire questo mio ritrovato a tecnici
 e scienziati inglesi affinche ne approfondiscano le ricerche dal lato
 fisico, chimico, fisiologico per analisi ed esperimenti.
 Io credo che Lei apprezzer  quella mia decisione che consentir  alla
 Regione Inglese di ottenere la supremazia nell'applicazione industriale
 dell'energia atomica che si presenta di vasta portata per l'avvenire.
 Di modo che io chiedo formalmente aiuto e protezione inglese per realizzare
 questa mia indimenticabile in modo pratico e decisivo, per salvaguardare i propri
 diritti, per premunirsi e mantenere il necessario segreto.

La prego quindi di concedermi un'udienza per presentarle i miei disegni
 ben specificati con una dettagliata relazione di modo che potra farvi
 un'idea esatta dell'importanza eccezionale che riveste questa mia invenzione.
 Riponendo tutta la mia fiducia in V.S. con ossequio vivissimo mi

professore Devotissimo
 Decretale Luigi Lilio

12 marzo 1946 — Via Monte Bianco 48 Sarnano

From: Air Forces Sub Commission, H.Q. Allied Commission.
To: Air Forces Sub Commission, Milan.
Date: 2nd December 1945.
Ref: AFSC/INT/56/I 906.

"TURRI 43" PARACHUTE.

1. Reference your letter dated 21st November 1945 on the above subject, enclosed is a report on the Turri Parachute, compiled prior to the Armistice by the Italian Air Ministry.
2. It is requested that this report be returned to this office in due course.

Smith
D.H.G. SMITH F/LT
Air Vice Marshal
Air Officer Commanding.

3262

From : Intelligence Section,
Headquarters, R.A.F. MEDME, CASERTA, C.N.F.

To : Air Forces Sub Commission, Allied Commission, MILAN. ✓

Date : 17th September, 1945.

Ref : MEDME/S.6711/Int.

Inventions - BAJ Aircraft & Engines. *Int 4*

Reference your letter AFSC/M/360/7/Org dated 4th September. The details of the invention were forwarded to Air Ministry A.I.2. (E).

2. We have not yet received a reply. We will keep you informed.

A.K. Allen
A.K. ALLEN, Wing Commander,
for Air Commodore,
Chief Intelligence Officer,
Headquarters,
Royal Air Force, MEDME.

3261



FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- C.I.I.O.

Air Forces Sub-Commission, H.Q. Allied Commission,
ROME.

DATE :- 7th September 1945.

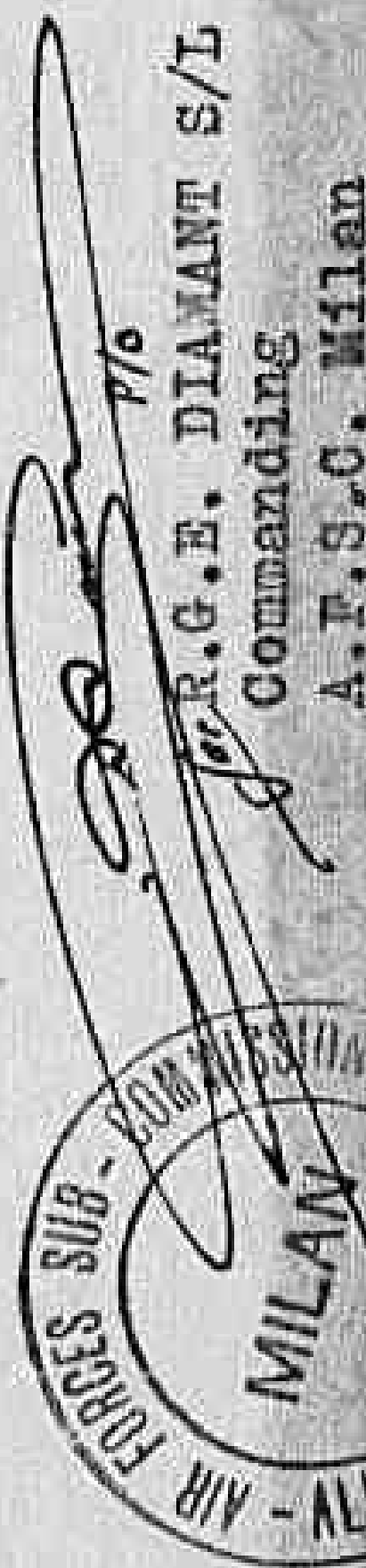
REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENTIONS - BALLERIO AERODYNAMIC BRACES

This letter is to introduce to you Cav. GIOVANE BALLERIO, who is the inventor of a system of aerodynamic brakes for use on aircraft and gliders for the purpose of reducing the lengths of take-off and landing-run.

2) Considerable interest was taken in this invention by the Americans (including O.S.S. who, prior to their departure, are thought to have sent drawings to Washington) and there is other evidence that the device, which has been extensively tested, has achieved a fair reputation.

3) Cav. BALLERIO, who made contact with G/C JARMAN during his stay in Milan, hopes that it may be possible for a light aircraft and glider to be made available for the final testing of his invention.


p/o
per R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan

3260

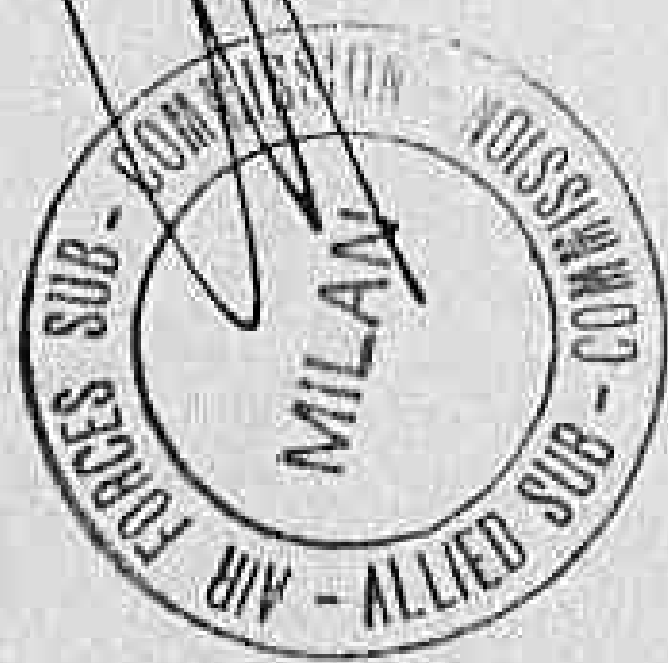
This letter is to introduce to you the inventor of a system of aerodynamic brakes for use on aircraft and gliders for the purpose of reducing the length of take-off and landing-run.

2)

Considerable interest was taken in this invention by the Americans (including O.S.S. who, prior to their departure, are thought to have sent drawings to Washington) and there is other evidence that the device, which has been extensively tested, has achieved a fair reputation.

3)

Cav. BALLERIO, who made contact with G/C JARMAN during his stay in Milan, hopes that it may be possible for a light aircraft and glider to be made available for the final testing of his invention.



[Signature]
 R.G.E. DIAMANT S/L
 Commanding
 A.F.S.C. Milan

3260

FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
No 1 Field Intelligence Unit
c/o A.H.Q., D.A.F., R.A.F., Udine, C.M.F.

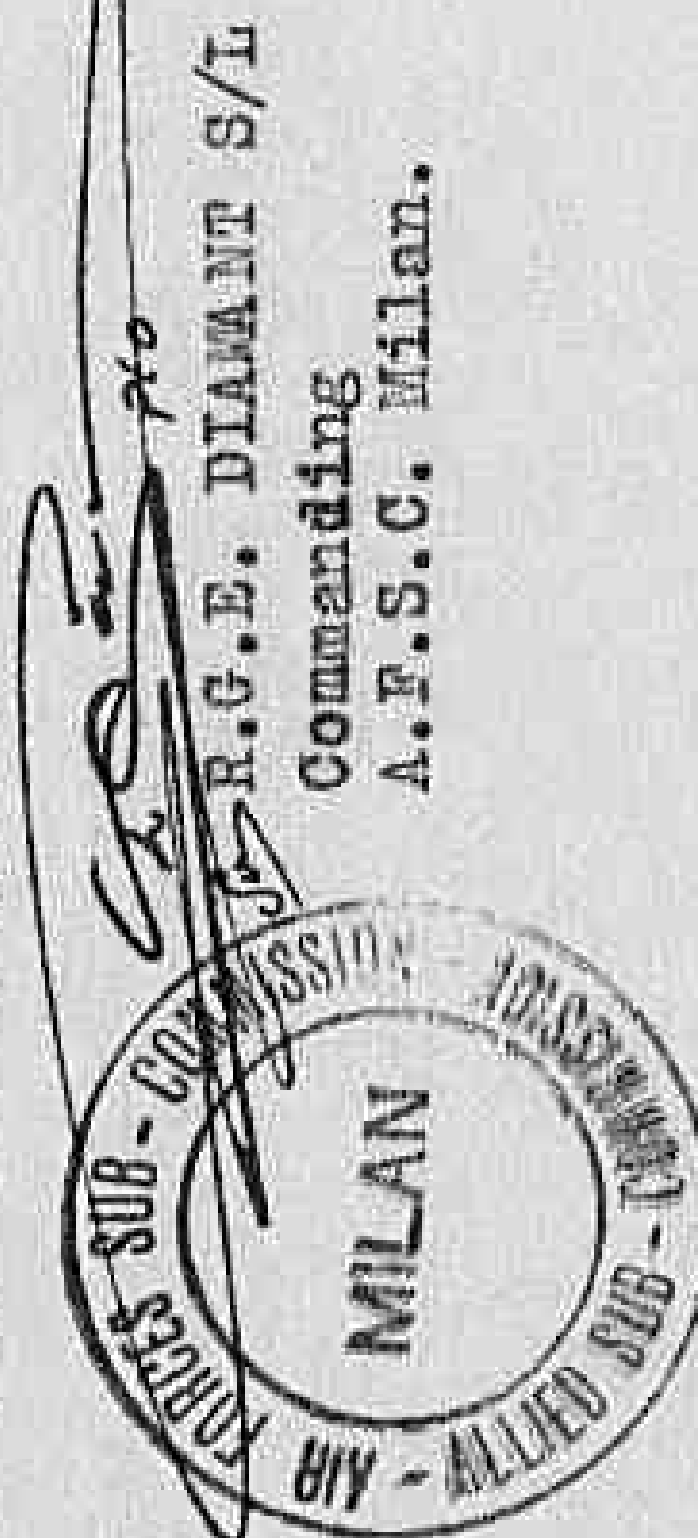
Date :- 4th September 1945.

REF :- AFSC/M/330/7/ORG.

INVENTIONS - BAJ AIRCRAFT ENGINES

At the request of Ing.Baj a list, showing the scope and nature of various researches which have been carried out by this inventor, is enclosed for your perusal.

- 2) Ing.Baj mentions that considerable time has elapsed since the drawings of his 3000 HP engine were submitted to S/Ldr Kingsley and asks whether any information has been received in this connection.



FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
N°1 Field Intelligence Unit
c/o A.H.Q., D.A.F., R.A.F., UDINE, C.M.F.

DATE :- 4th September 1945.

REF :- AFSC/M/360/77ORG.

INVENTIONS - RUFA GAS TURBINES

Signor RUFA, whose inventions relative to jet-propelled aircraft have been submitted for your consideration, would appreciate any information which may have come to hand in this connection.

Signor RUFA is at present engaged in the development and modification of gas turbines which he proposes to test at the Brown Boveri Works, Baden.

2)

Ruf
R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan.



3259

aircraft have been submitted for review and approval. The JCS appreciates any information which may have come to hand in this connection.

2)

Signor RUFA is at present engaged in the development and modification of gas turbines which he proposes to test at the Brown Boveri Works, Baden.



Rufa
R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan.

3259

FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
No 1 Field Intelligence Unit
c/o A.H.Q., D.A.F., R.A.F., UDINE, C.M.F.

DATE :- 4th September 1945.

REF :- AFSC/M/360/7/ORG.

INVENTIONS - RUFA GAS TURBINES

Signor RUFA, whose inventions relative to jet-propelled aircraft have been submitted for your consideration, would appreciate any information which may have come to hand in this connection.

- 2) Signor RUFA is at present engaged in the development and modification of gas turbines which he proposes to test at the Brown Boveri Works, Baden.

R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan.

already have
appreciate any information which may be
connection.

2)

Signor RUFA is at present engaged in the development
and modification of gas turbines which he proposes to test at the
Brown Boveri Works, Baden.

R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan.

3258

FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
No 1 Field Intelligence Unit
c/o A.H.Q., D.A.P., R.A.F., Udine, C.M.G.

Date :- 4th September 1945.

REF :- AFSC/M/360/7/ORG.

INVENTIONS - BAJ AIRCRAFT ENGINES

At the request of Ing. Baj a list, showing the scope and nature of various researches which have been carried out by this inventor, is enclosed for your perusal.

- 2) Ing. Baj mentions that considerable time has elapsed since the drawings of his 3000 HP engine were submitted to S/Ldr Kingsley and asks whether any information has been received in this connection.

R.G.E. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.C. Milan.

At the request of the inventor, the nature of various researches which have been carried out on this invention, is enclosed for your perusal.

- 2) Ing. Baj mentions that considerable time has elapsed since the drawings of his 3000 HP engine were submitted to S/Ldr Kingsley and asks whether any information has been received in this connection.

R.G.B. DIAMANT S/L
Commanding
A.F.S.O. Milan.

3257

FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
N°1. F.I.U. c/o A.H.Q., D.A.F., R.A.F., UDINE C.M.7.

DATE :- 18th August 1945.

REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENTIONS - TURRI PARACHUTE

1) As requested in your letter of 10th July 1945, reference
WPIU/A/46/Int, descriptive matter has now been obtained from
Signor TURRI regarding his parachute and is enclosed for
your consideration.

2) The inventor states that he has in his possession 4
new prototypes of the parachute and he would be prepared to
make demonstration jumps if and when called upon to do so.

Approved
S/Ldr DIAMANT R.G.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

0482
MFID/A/46/Int. descriptive matter and is enclosed for
Signer TURRI regarding his parachute and is enclosed for
your consideration.

2)

The inventor states that he has in his possession 4
new prototypes of the parachute and he would be prepared to
make demonstration jumps if and when called upon to do so.

R. G. E.

S/Ldr DIAMANT R.G.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3256

FROM :- Air Forces Sub-Commission
Allied Commission, Milan.

TO :- Commanding Officer
No 1. F.I.U. c/o A.H.Q., D.A.F., R.A.F., UDINE C.M.7.

DATE :- 18th August 1945.

REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENTIONS - TURRI PARACHUTE

- 1) As requested in your letter of 10th July 1945, reference MFU/A/46/Int, descriptive matter has now been obtained from Signor TURRI regarding his parachute and is enclosed for your consideration.
- 2) The inventor states that he has in his possession 4 new prototypes of the parachute and he would be prepared to make demonstration jumps if and when called upon to do so.

Geo.
S/Ldr DIAMANT R.C.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

1) MFIO/A/46/Int. descriptive matter H.E. and is enclosed for
Signor TURRI regarding his parachute and is enclosed for
your consideration.

- 2) The inventor states that he has in his possession 4
new prototypes of the parachute and he would be prepared to
make demonstration jumps if and when called upon to do so.

200.
S/Ldr DIAMANT R.G.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3255

U. P. C. COMA N. 122463

Paracadute "Turri,"

XXXX Figliaro 27 Luglio 1945
XXXXXX
XXXXXX

TURRI Albino
Olgiate Comasco per Figliaro
Via 24 Maggio, 1 bis
(C O M O)

Air Forces Sub - Commission, Liaison
Office c/o Allied Commission,
Lombardia Region.

M I L A N O

Ho ricevuto la Sua gradita lettera del 16 Luglio 1945, e mi affretto risponderLe con infiniti ringraziamenti.

Poichè il Suo Ministero dell'Aeronautica l'interessa certi dettagli del mio paracadute, come misure e dati tecnici, Le unisco pure uno schema del mio ultimo tipo di paracadute, ci tengo farLe presente che tengo già pronti n° 4 prototipi nuovi, e se la cosa come mi auguro l'interessa sono pronto con i loro accordi fare dei lanci personali in loro presenza.

Le sarò molto grato se vorrà ricordarmi al Signor Maggiore e Lei si abbia da me i migliori, più cordiali e affettuosi saluti

Albino Turri

Forwarded to No. I.F. 10
% AHQ DAF RAF
Adm. CM 4

18/8/45

3254

FROM :- Air Forces Sub-Commission, Liaison Office
c/o Allied Commission, Lombardia Region.

TO :- Signor Renato Saligeri-Zucchi
Giussano,
Viale Rimembranze, Milano.

DATE :- 19th July 1945.

REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENZIONI TORRI

- 1) Siamo in possesso della vostra lettera in data 9 luglio nella quale voi ci informate circa il vostro progetto di organizzazione per la difesa contro aerea-tiro in caccia con puntamento a previsore automatico, progetto che voi avete precedentemente inviato alla V/M.M.I.A. di Milano.
- 2) Finché non saremo in possesso di ulteriori dettagli non possiamo stabilire se questa invenzione potrà essere di interesse per il Comando Alleato.
- 3) Si suggerisce perciò di volerci inviare il trattato del sopramenzionato progetto, in italiano, con i dati più importanti, insieme con i diagrammi ed i dati tecnici, affinché noi lo possiamo inviare a nostra volta agli esperti tecnici che lo sottoporranno a giudizio.
- 4) Se desiderate venire personalmente, il nostro ufficio è presso la Regia Aeronautica, Piazza Novelli, Milano (telef. N°24573 or 13706), ma vi ripetiamo, come vi abbiamo già accennato al paragrafo 3, che finché non saremo in possesso del vostro trattato, nulla potrà essere fatto.

S/Ldr DIAMANT R.G.R. Liaison Office
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3253

(231)

FROM :- Air Forces Sub-Commission, Liaison Office
c/o Allied Commission, Lombardia Region.

TO :- Signor Albino Turri
Olgiate Comasco per Figliaro
Via XXIX Maggio 1 bis, COMO.

DATE :- 16th July 1945.

REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENZIONI- PARACADUTE TURRI

- 1) E' stata ricevuta da questo ufficio, proveniente dall'Ufficio Tecnico della R/A/P, la risposta circa la lettera da noi inviata, sui vantaggi del Paracadute Turri.
- 2) Secondo la loro opinione al Ministero dell'Aeronautica potrebbero interessare i dettagli di questo paracadute (indipendentemente dalle richieste), questo vuol dire i diagrammi, le misure, i dati tecnici, devono essere inviati per loro visione.
- 3) Tutti questi documenti inviati al nostro ufficio, verranno immediatamente inviati all'ufficio tecnico competente, e noi vi terremo senz'altro informato di qualsiasi comunicazione da parte loro.

S/Ldr DIAMANT R.G.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3252

FROM :- Air Forces Sub-Commission, Liaison Office
c/o Allied Commission, Lombardia Region.

TO :- Signor Albino Turri
Olgiate Comasco per Figliaro
Via XXIX Maggio 1 bis, COMO.

DATE :- 16th July 1945.

REF :- AFSC/M/INT/4.

INVENZIONI- PARACADUTE TURRI

- 1) E' stata ricevuta da questo ufficio, proveniente dall'Ufficio Tecnico della E/A/P, la risposta circa la lettera da noi inviata, sui vantaggi del Paracadute Turri.
- 2) Secondo la loro opinione al Ministero dell'Aeronautica potrebbero interessare i dettagli di questo paracadute (indipendentemente dalle richieste), questo vuol dire i diagrammi, le misure, i dati tecnici, devono essere inviati per loro visione.
- 3) Tutti questi documenti inviati al nostro ufficio, verranno immediatamente inviati all'ufficio tecnico competente, e noi vi terremo senz'altro informato di qualsiasi comunicazione da parte loro.

S/Ldr DIAMANT R.G.B. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3251

From : Party 'A', No. 1 Field Intelligence Unit, R.A.F., C.M.F.

To : Air Forces Sub-Commission, Liaison Officer,
c/o Allied Commission, ICOMEDIA Region, Milan.
Copy to : Headquarters, No. 1 Field Intelligence Unit.

Date : 10th. July, 1945.

Ref : MEIU/A/46/Int.

INVENTIONS

Receipt is acknowledged of your two letters dated 28th. June and 1st. July, reference A/SC/A/INT/15.

It is considered that Air Ministry might be interested in details of the parachute, and anything which the inventor cares to put forward in the way of descriptive matter (not merely claims) will be forwarded.

As regards the DAF engine, it would not appear from the details submitted that there is anything of intelligence value here. If however the inventor thinks that there are some really novel details not already included in other Italian, German or Allied engines, which he has not mentioned in his preliminary papers, they will be gladly considered.

No. 1. Field Intelligence Unit
% A.H.D., D.A.F., R.A.F.
Vulme, C.M.F.



G.R. Shillito
G.R. SHILLITO, Wing Commander,
Party 'A'
No. 1 Field Intelligence Unit.

3250

Dalla : Air Forces Sub Commission, Lombardy Region,
Allied Commission, Milan

Al : Professor Rufa,
Via San Pietro all'Orto 8, Milano

Date : 4th Luglio 1945

Ref. : AFSC/M/INT/13

MOTOCICLETTA POPOLARE "RUFÀ".

Si acclude il progetto della Motocicletta Popolare "Rufa",
che ci è stato rimandato dall'Ufficiale tecnico della R.A.F. non
essendo di Sua competenza.

2. Si suggerisce di mostrare l'invenzione alla Ditta Piaggio
di Genova, che probabilmente sarà interessata alla cosa.

3. Gli esperti tecnici della R.A.F. stanno esaminando l'altro
progetto su invenzioni aeronautiche e saranno fatte ulteriori comunica-
zioni in merito.

R.G.E. DIAMANT, S/L,
Air Vice Marshal,
Air Officer Commanding.

3249

FROM :- Air Forces Sub-Commission, Liaison Office
c/o A.C. LOBARDIA REGION.

TO :- Commanding Officer, Rpt F.I.U. M.A.T.A.F.
(for attention of Sq/Ldr Kingsley).

DATE :- 1st July 1945.

REF :- APSC/M/INT/13.

INVESTIGATIONS - S/LDR 3,000 HP AIRCRAFT ENGINE

- 1) Enclosed herewith is the copy of a paper setting out the characteristics of an aircraft engine developed by Dr. Ing. Alessandro Baj.
- 2) Dr. Ing. Baj states that in his flat, Via Pergolesi No 2, Milan (Tel 273711) he has voluminous portfolios of drawings, calculations etc. relative to his studies of special types of aircraft engine.
- 3) If these documents are likely to prove of interest it is suggested that a technical officer call at the above address to examine them as, owing to their bulk, it would be difficult to transmit them through normal channels.

S/LDR DIAMANT R.G.S. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3248

Characteristics of an aircraft engine of 3.000 HP

In the year 1942-43 was made the project of an aircraft engine 4X6X150 with the following characteristics :-

24 cylinders with disposition X4 groups of 6 each.
cooling by water underpressure
total swept volume 63.500 c.cm
start power 3.000 HP

Normal power on the ground 2750 HP
" " at 5.000 mts 2.850 H
" " " 10.000 " 2550 "

Dead weight 1.300 Kg.

Two stage blower with special arrangement for saving power under the top with two stage drive at it.

Ignition by two magnetos

4 strokes cycle by air scavenging.

Air screw with 4 blades with changing pitch unit incorporated in the reduction gear.

Electrical drive.

The thermodynamical characteristic of the engine permits a very little specific consumption.

The one-piece-carter makes the engine very solid and it is protected by patents.

This engine or better the constructions of this new type is adapted for a simple evolution until 5.000 HP for unit. This project was developed by experience and constructions made during 16 years of professional occupation.

In these engines are valorized new ideas already applied in centrifugal blowers by the Isotta Fraschini with the best result.

The fuel injection system was drawn and tested with the best results in August 1943 on the 1.800 HP engine with water cooling, with 18 cylinders for W on three groups of 6 each by the Officine Reggiane (Reggio Emilia).

Characteristics of aⁿ aircraft engine^{inc} of 3.000 HP

In the year 1942-43 was made the project of an aircraft engine^{inc} 4 X 6 X 150 with the following characteristics:

24 cylinders with disposition X 4 groups of 6 each.
cooling by water underpressure
total swept volume 63.500 c.cm
start power 3.000 HP

Normal power on the ground 2750 HP.

" " at 5.000 mts 2.850 "

" " " 10.000 " 2.550 "

Dead weight 1.300 kg

Two stage blower with special arrangement for saving power under the top with two stage drive at it

Ignition
Lighting by two magnetos

4 strokes cycle by air scavenging

Air screw with 4 blades with changing pitch unit incorporated in the reduction gear.

Electrical drive.

The thermodynamical characteristic of the engine^{inc} permits a very little specific consumption.

The one-piece-caster makes the engine very solid and it is protected by patents.

This engine or better the construction of this new type is adapted for a simple evolution until 5.000 HP for unit. This project was developed matured by experience and constructions made during 16 years of professional occupation.

In these engines^{inc} are valorized new ideas already applied in centrifugal blowers by the Isotta-Fraschini with the best result.

The fuel injection system was drawn and experimented with the best results in August 1943 at the 1.800 HP engine^{inc} 3246 with water cooling, with 18 cylinders for 4 on three groups of 6 each by the Officine Reggiane (Reggio Emilia).

M I L A N O

Via Pergolesi 2
tel. 273711

DR. ING. ALESSANDRO BAJ

Copia

FROM :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer,
c/o Allied Commission, Lombardia Regio

TO :- (1) C.I.O. Air Forces Sub-Commission, H.Q. Allied Commission, ROME.
(2) Commanding Officer, N°1 P.I.U., M.A.T.A.F.

DATE :- 28th June 1945.

REF :- AFSC/M/INT/13.

INVENTIONS - TURRI PARACHUTE.

(1) Enclosed herewith is the copy of a paper setting out the claims of Signor Albino TURRI regarding the performance of a parachute invented by himself.

(2) The main advantage claimed is that jumps may be made from a height as low as 48 metres, since the chute opens in a period of less than 2 seconds, and the inventor states that he has made jumps from this altitude on several occasions. He is quite prepared to give a practical demonstration if required.

(3) Particulars and technical data will be forwarded on request if the above-mentioned parachute is of interest to you.



G. Diamant
S/Ldr DIAMANT, R.C.E. Liaison Officer,
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING.

3245

FROM :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer,
c/o Allied Commission, Lombardia Region

Copia

TO :- (1) C.I.O. Air Forces Sub-Commission, H.Q. Allied Commission, ROME.
(2) Commanding Officer, No 1 F.I.U., M.A.T.A.F.

DATE :- 28th June 1945.

REF :- AFSC/M/INT/13.

INVENTIONS - TURRI PARACHUTE.

(1) Enclosed herewith is the copy of a paper setting out the claims of Signor Albino TURRI regarding the performance of a parachute invented by himself.

(2) The main advantage claimed is that jumps may be made from a height as low as 48 metres, since the chute opens in a period of less than 2 seconds, and the inventor states that he has made jumps from this altitude on several occasions. He is quite prepared to give a practical demonstration if required.

(3) Particulars and technical data will be forwarded on request if the above-mentioned parachute is of interest to you.



D. Diamant S/Ldr
S/Ldr DIAMANT, R.G.E. Liaison Officer,
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING.

3244

U. S. C. ROMA N. 122663

Paracadute "Turri."

~~Roma~~ 11 22 Settembre 1944
~~Via Emilia, 49~~
~~Telef. 63035~~

(11)

ADVANTAGES OF THE PARACHUTE "TURRI 44"

The safety of Rapid Plane Pilots requests the highest attention, as their preparation is not easy.

Unfortunately the present parachute has several imperfections, which partially reduce the great importance of its use.

In effect:

- 1) The present parachute does not permit safety jumps from rapid planes at a speed superior to 300 Km. an hour.
- 2) The parachutist, jumping, can find himself with a broken junction rope, which does not always guarantee the safe working of the apparatus.
- 3) The parachute cannot offer stability, as the parachutist being at the mercy of currents, is often led by these to the landing point, this neutralizes the importance of the use of the parachute especially, if it is necessary to reach a determinated point.
- 4) The parachutist, even when specially trained, cannot easily reach the ground without falling badly, supposing he does not hit trees or other obstacles (water flows, buildings, high tension lines, etc.)
- 5) Such imperfections are removed through the new patented system of the Parachute "TURRI 44" and viz.:
 - a) Possibility to guide the parachute during the descent, so that the jump from the plane can take place as far as 20 = 30 km. from the desired landing point.
 - b) Possibility to regulate at will the descent speed of the parachute.
 - c) Possibility to jump, with a sure opening of the apparatus, even at 48 m. from the ground or at very high speeds.

%

U. P. C. ROMA N. 122463

Paracadute "Turri."

~~Roma~~ 11 22 Settembre 1944
~~Via Emilia, 49~~
~~Telef. 63.035~~

- d) Possibility to permit to one as well as to many parachutists to reach a determinated landing point without badly hitting the ground.
- e) Elimination of the axillary counter = blows at the opening of the apparatus, at every altitude and at every speed.
- f) Small size of the parachute and sack, whose total weight is Kg. 6,400
- g) Time for the complete opening of the apparatus : 1,7/10 of a second
- h) Normal descent speed with a weight of 80 Kg. : 5,35 m. a second

The inventor TURRI Albino, who has gained numerous records, has experienced his new system through 200 descents he has made on his own account as well as in international competitions. Such a system removes the imperfections of the present parachute and secures many advantages to parachute troops and Rapid Plane Pilots.

The price of the new apparatus, including the sack, is almost equal to the costing price of the present ones.

There are no difficulties for the construction of the new parachute, which might induce to maintain the old system, as this new apparatus can easily be constructed in the existing works, no improvements or modifications of these being demanded.

The inventor is always disposed to give full technic and theoretic particulars with illustrations and to perform practical trials, if desired.

3243

Aschess

*Albino Turri
 Olgiate Comasco per Figliaro
 Via XXIV Maggio 1 bis
 (Como)*

ADDRESS.

22nd, September, 1944.

Albino TURRI,
Olgiate Comasco per Figliaro,
Via XXIV Maggio 1 bis, COMO.

ADVANTAGES OF THE PARACHUTE "TURRI 44"

The safety of Rapid Plane Pilots requests the highest attention, as their preparation is not easy.

Unfortunately the present parachute has several imperfections, which partially reduce the great importance of its use.

In effect:

- 1) The present parachute does not permit safety jumps from rapid planes at a speed superior to 300 Km. an hour.
- 2) The parachutist, jumping, can find himself with a broken junction rope, which does not always guarantee the safe working of the apparatus.
- 3) The parachute cannot offer stability, as the parachutists being at the mercy of currents, is often led by these to the landing point, this neutralizes the importance of the use of the parachute especially if it is necessary to reach a determined point.
- 4) The parachutist, even when specially trained, cannot easily reach the ground without falling badly, supposing he does not hit trees or other obstacles (water flows, buildings, high tension lines, etc.)
- 5) Such imperfections are removed through the new patented system of the Parachute "TURRI 44" and via:
 - a) Possibility to guide the parachute during the descent, so that the jump from the plane can take place as far as 20 - 30 Km. from the desired landing point.
 - b) Possibility to regulate at will the descent speed of the parachute.
 - c) Possibility to jump, with a sure opening of the apparatus, even at 48 m. from the ground or at very high speeds.
 - d) Possibility to permit to one as to many parachutists to reach a determined landing point without badly hitting the ground.
 - e) Elimination of the auxiliary counter - blows at the opening of the apparatus, at every altitude and at every speed.
 - f) Small size of the parachute and sack, whose total weight is Kg. 6,400
 - g) Time for the complete opening of the apparatus: 1, 7/10 of a second
 - h) Normal descent speed with a weight of 30 Kg. : 5,35 m. a second

The inventor TURRI ALBINO, who has gained numerous records, has experienced his new records through 200 descents he has made on 3242 jumps as well as in international competitions. Such a system removes the imperfections of the present parachute and secures many advantages to parachute troops and Rapid Plane pilots.

The price of the new apparatus including the sack, is almost equal to the costing price of the present ones.

There are no difficulties for the construction of the new parachute which might induce to maintain the old system, as this new apparatus can easily be constructed in the existing works, no improvements or modifications of these being demanded.

The inventor is always disposed to give full technic and theoretic particulars with illustrations and to perform practical trials, if desired.

ADDRESS.

Albino TURRI,
Olgiate Comasco per Figliaro,
Via XXIV Maggio 1 bis, COMO.

22nd, September, 1944.

ADVANTAGES OF THE PARACHUTE "TURRI 44"

The safety of Rapid Descent Pilots requires the highest attention, as their preparation is not easy.

Unfortunately the present parachute has several imperfections, which partially reduce the great importance of its use.

Its effects:

- 1) The present parachute does not permit safety jumps from rapid planes at a speed superior to 300 Km. an hour.
- 2) The parachutists, jumping, can find himself with a broken junction-rope, which does not always guarantee the safe working of the apparatus.
- 3) The parachute cannot offer stability, as the parachutists being at the mercy of currents, is often led by these to the landing point, this neutralizes the importance of the use of the parachute especially if it is necessary to reach a determined point.
- 4) The parachutists, even when specially trained, cannot easily reach the ground without falling badly, supposing he does not hit trees or other obstacles (water flows, buildings, high telegraph lines, etc.)
- 5) Such imperfections are removed through the new patented system of the Parachute "TURRI 44" and via :-
 - a) Possibility to guide the parachute during the descent, so that the jump from the plane can take place as far as 20 - 30 Km. from the desired landing point.
 - b) Possibility to regulate as will the descent speed of the parachute.
 - c) Possibility to jump, with a mere opening of the apparatus, even at 48 m. from the ground or at very high speeds.
 - d) Possibility to permit to the parachutists to reach a determined landing point without badly hitting the ground.
 - e) Elimination of the auxiliary counter - blows at the opening of the apparatus, at every altitude and at every speed.
 - f) Small size of the parachute and sack, whose total weight is Kg. 6,750.
 - g) Time for the complete opening of the apparatus: 1, 7/10 of a second.
 - h) Normal descent speed with a weight of 80 Kg. : 5,33 m. a second.

The inventor TURRI ALBINO, who has gained numerous records, has experienced his new records through 200 descents he has made on his own account as well as in international competitions. Such a system removes the imperfections of the present parachute and secures many advantages to parachute troops and Rapid Descent Pilots.

The price of the new apparatus including the sack, is almost equal to the costing price of the present ones.

There are no difficulties for the construction of the new parachute, which might induce to maintain the old system, as this new apparatus can easily be constructed in the existing works. No improvements or modifications of these being demanded.

The inventor is always disposed to give full technical and theoretic particulars with illustrations and to perform practical trials, if desired.

3241

(99)

FROM :- Headquarters, No.1. Field Intelligence Unit,
Royal Air Force, C.M.F.

TO :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer,
c/o A.C. LOMBARDIA REGION.

DATE :- 20th June, 1945.

REF :- FIU/HQ/S608/Int.

Inventions - Prof Ruffa.

Receipt is acknowledged of your letter dated 16th June, reference AFSC/M/INT/13, enclosing a treatise from the above, which has been forwarded to the Commanding Officer of this Unit for his consideration.



(F.S. JAMES) Flight Lieutenant,
For Wing Commander, Commanding,
No.1. Field Intelligence Unit,
R.A.F. C.M.F.

3240

SECRET

(89)

FROM :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer
c/o A.C. LOMBARDIA REGION.

TO :- Commanding Officer,
N°1. F.I.U. - M.A.T.A.F.

DATE :- 16th June 1945.

REF :- AFSC/M/INT/13.

INVENTIONS - PROF. RUFA.

- 1) In accordance with a request made by S/Ldr KINGSLEY a brief descriptive treatise has now been obtained from Professor RUFA (Viale Eritrea 91, Roma; San Pietro all'Orto N°8, Milano) on the aircraft turbine system invented by himself, together with details of other special features.
- 2) A second treatise is enclosed (together with drawings) of a project for a motor-cycle, to be constructed in six independent components, which Professor Rufa wishes to submit for your consideration.
- 3) It would be appreciated if you would acknowledge receipt of these enclosures in due course.

S/Ldr DIAMANT R.G.E. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING



3239

From :- Air Forces Sub-Commission, Liaison Officer,
c/o A.C. Wigan.

To :- Major D.A. Boyd,
Reg. Public Works Office, Allied Commission,
Lombardia Region.

Date :- 15th June 1945.

Ref. :- AFSO/W/147

This is to introduce Ing. RWPA who has a
plan for prefabricated houses which he thinks will
be of interest to your department.

To pass it on, for your attention and any
action which you may think necessary.

S/Ldr. DIAJALF R.G.R. Liaison Officer
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING

3238

Milano 9 Giugno 1945

STATO MAGGIORE REGIA AERONAUTICA
UFFICIO "I",

CENTRO DI MILANO S.F.C. - S.C. 1/3

RAF.

S E D E

e.p.c.

ALLO STATO MAGGIORE R. AZRONAUTICA
Ufficio "I"R O M Aall. 2
Prot. n° 163-

Prot.....P/

OGGETTO: Velivolo Me.163 "Komet"

Si trasmette una relazione sul velivolo in oggetto indicato, redatta dal Ten. Pilota Giuseppe Biron, già in servizio presso 1° Gruppo Caccia dell'Aeronautica Repubblicana.-

Per il caso che codesto Ufficio desiderasse ulteriormente interrogare sull'argomento il predetto Ufficiale, si comunica che egli, già detenuto nel Carcere Militare di via Crivelli, è attualmente - in libertà provvisoria - a disposizione di questo Ufficio.-



d'ordine

IL CAPITANO A.A.R.S. 3237

(Ivan DE ZIO)

RELAZIONE SUL Me. 163 "Komet"

Addestramento - Corso di volo a vela preparatorio anche per i piloti in possesso del massimo brevetto di volo a vela. Tale corso comprende 20 - 25 voli (tipi Kranich - Habicht) con i quali si passa dal veleggiatore al tipo 4 metri d'ala, per abituare il pilota all'atterraggio veloce senza motore su punto prestabilito. - Dopodiché si passa direttamente sulla Cometa, dove l'addestramento consiste in 10 - 15 voli trainati, senza carica, trainatore il Me. 110, fino a 1000 metri di quota; due o tre voli trainati in quota con esercizio di puntamento eseguiti sul traino. - Infine un paio di voli con la carica, fino alla massima quota. - Dopodiché il pilota è addestrato. - Tale addestramento è integrato da continui esercizi, ripetuti fino alla noia, di puntamento e di tiro con strumenti e sagome all'uopo costruiti, e da qualche esercizio in volo eseguito con velivolo da turismo ed istruttore di tiro a bordo. -

Segreto militare - Mentre per il Me. 264 a reazione si trascura ogni precauzione di segretezza, per il Me. 163 "Komet" questa è osservata in modo scrupoloso, al punto che ogni pilota il quale, per vari motivi, non può rientrare in campo, ha l'obbligo di lanciarsi con il paracadute per distruggere la macchina. - Inoltre chiunque, prima di essere ammesso a visitare le COMETE, deve firmare un foglio dove si impegna sotto giuramento di non svelare nulla di quanto ha visto e sentito, fino alla fine della guerra. - Nulla trapela sulla composizione di due liquidi che formano la miscela esplosiva, che sempre la stessa usata per le V.1 e le V.2. - Di questi due liquidi conosco soltanto, "approssimativamente, i pesi specifici e le diverse reazioni sui metalli e sulla pelle. - Uno di essi è fortemente caustico, tanto che i specialisti addetti ai rifornimenti usano ~~molte~~ tute e guanti di amianto. - Pure foderato di amianto è il paracadute del pilota, munito di inalatore e provvista di ossigeno per il lancio in alte quote. -

Impressione dei piloti tedeschi - I piloti tedeschi sono in genere molto stupiti che piloti stranieri siano stati ammessi a volare con questi velivoli, ai quali solo pochi raccomandati riescano ad avvicinarsi. - Ho notato che le tendenze dei piloti tedeschi che hanno voglia di combattere sono rivolte più al bimotore a ~~reazione~~ reazione (esiste anche un monomotore a reazione, il Volksjager, che ha già volato con risultati superiori) che alla COMETA, in quanto il velivolo a reazione è di pronto impiego e di facile e sicuro rifornimento, mentre la Cometa è un velivolo ancora sperimentale, per quanto già provato in combattimento, inoltre di difficile mantenimento dato lo spaventoso consumo, e infine di difficile impiego dato che esige una tattica di combattimento tutto speciale. -

P.

./.

- 2 -

A detta dei piloti è un velivolo di facile manovra, di estrema maneggevolezza (senza carica beninteso) e di facile atterraggio.- Il Me. 163 viene considerato piuttosto come una specie di Flak che come velivolo da caccia, in quanto lavora sulla verticale del campo a quasi, dato che, volando con la carica, bastano pochi secondi di volo orizzontale per fargli acquistare una velocità tale che provocherebbe la demolizione della struttura.- Un simile incidente si è già verificato, a quanto dicono, per colpa di un maresciallo pilota. Sembra che del velivolo, che è scoppiato in aria, non siano stati trovati che pochi pezzettini.-

I piloti ci dicono che gli inglesi hanno battezzato il velivolo "Little Shadow", data la rapidità con la quale si sposta nello spazio.- Inapprezzabili le sollecitazioni fisiologiche provocate dalla rapidissima salita; più apprezzabili quelle in discesa, specie per chi soffre di sinusite.- Pericoloso l'atterraggio fuori campo: sia perchè la presa di contatto col terreno, se questo è duro, può provocare (come già è successo una volta) lesioni alla colonna vertebrale del pilota, sia perchè, in caso di rottura del serbatoio, presenza di liquido in essi può determinare lo scoppio della macchina.-

Nei velivoli d'impiego il motore viene provato una volta solo al giorno, per pochi secondi, su appositi ~~zappi~~-tacchi.- I piloti dicono che il rumore è talmente pauroso e assordante che le prime volte impressiona.-

Il velivolo parte, con la carica a piena apertura, su carrellino a due ruote, che viene sganciato dal pilota appena staccato da terra e poi recuperato.- Il recupero del velivolo, dopo l'atterraggio sul pattino, è effettuato da un minuscolo trattorino che trascina un complesso tubolare montato su cingoli e che, per mezzo di due ~~martinetti~~ ~~martinetti~~ martinetti ad olio, solleva completamente la Cometa.-

Il velivolo è facilmente smontabile in 4 pezzi. Tre velivoli completi smontati trovano posto in un vagone ferroviario.-

Descrizione sommaria del velivolo - Il Me. 163 è il primo tipo di velivolo con propulsione razzo di produzione tedesca. Cellula monoplana senza V trasversale, con fortissimo V longitudinale, tanto che, vista in pianta, le estremità alari si trovano all'altezza dell'impennaggio. Tale forma ha permesso l'abolizione dell'impennaggio orizzontale; il timone di profondità è ricavato nel bordo di uscita dell'ala, nel tratto compreso fra l'alettone e la fusoliera.- Esiste così un solo impennaggio verticale, con deriva fissa a larga superficie e piano mobile munito di Flettner. Sulla parte ventrale del bordo d'uscita dell'ala è ricavato il sistema degli ipersostentatore, di tipo consueto.-

Lunghezza del velivolo metri 5, apertura d'ala metri 9.-

Il bordo d'entrata dell'ala è provvisto, verso la metà esterna, di larghe fessure fisse. L'ala è interamente di legno, munita di due longeroni.- Ogni semi-ala si attacca alla fusoliera mediante due robustissimi spinotti e quattro orecchioni.- Nella radice dell'ala sono

78. .1.

- 3 -



ricavati gli alloggiamenti per due cannoncini mauser da trenta millimetri a canna corta, uno per semi-ala, costituivano tutto l'armamento della macchina.-

L'organo di contatto con il terreno è costituito da un robusto pattino sporgente circa 30 cm. dal ventre della fusoliera a forma di chiglia; tale pattino è retrattile in volo, parzialmente, ~~XXXX~~ ed è munito di ammortizzatori olio pneumatici.-

La cabina del pilota è ampia e comoda, coperta da un semi guscio pulito di ~~plexiglass~~ plexiglass, che permette una magnifica visibilità in ogni senso, tranne posteriormente.- A destra e a sinistra del pilota, all'altezza della gambe, arrivano i due serbatoi di elemento C e di elemento T (T Stoff e C Stoff) capace di circa 2.000 litri complessivi. Leve di comando e pedaliera normali.- Manetta a sinistra, munita di tre scatti corrispondenti ai tre funzionamenti dei regolatori di erogazione.-

Strumenti di navigazione : indicatore di velocità per bassa quota e per alta quota, variometro fino a 250 m/s, bussola magnetica a sospensione per permettere la lettura anche con forti angoli di salita del velivolo.- Altri strumenti di controllo : teletermometri della camera di combustione, manometri.- Cruscotto molto semplice.- Impianto radio ricevente e trasmittente. Dispositivo per lo sgancio rapido della cabina.- Dispositivo per lo scarico rapido del carburante. Protezione del pilota: corazza posteriore e protezione anteriore costituita dalla ogiva stessa del velivolo, ~~XXXXXX~~ blindata e racchiudente l'impianto radio ed il generatore ad elichetta. La fusoliera è in due pezzi, di cui l'anteriore contiene tutti gli organi vitali più importanti, il posteriore è soltanto un guscio di coda. I due pezzi sono semplicemente uniti mediante una serie di viti periferiche. La macchina è di facile manutenzione e non ha dato luogo ad inconvenienti degni di nota.- L'unico organo un po' delicato è il pattino, che esige molte cure da parte del personale specializzato.-

Apparato motore - Estramamente semplice. Due pompe, una per l'elemento C e una per l'elemento T. Uno di due elementi (T) viene portato in un recipiente contenente dei sali, dove si gassifica e da cui esce ad alta pressione andando ad investire le palette di una turbine che serve per ~~azionare~~ azionare le pompe.- Perciò, per l'avviamento, è sufficiente mettere in moto a mano il gruppo pompe. Il funzionamento avviene poi automaticamente.

Tralasciando di parlare sui particolari, i due elementi liquidi vengono a contatto in 12 spruzzatori lamellari disposti nella camera di combustione (Brennt-Kamer) di forma quasi sferica. Qui si sviluppa una pressione massima di circa 20 - 25 atmosfere, capace di assicurare una spinta di 1500 Kg., pari ad una potenza di 6.000 C.V..- Sembra già costruito un tipo molto più perfezionato di velivolo razzo, credo della Ditta Junchers, in cui, oltre alla normale camera di combustione, ne esiste un'altra di piccola dimensione, sufficiente per mantenere da sola, in quota, l'altissima velocità in volo orizzontale

JS

./.

- 4 -

raggiunta all'inizio con l'ausilio della camera di combustione normale.- L'adozione di tale dispositivo ridotto permetterebbe, oltre alla possibilità del volo orizzontale, un notevole aumento di autonomia grazie alla forte riduzione del consumo, che rappresenta l'assillante problema di tutta la macchina, e la cui risoluzione segnerà effettivamente l'inizio di una nuova era nella storia dell'aeronautica.- Nell'esame di questo motore, il fatto più inspiegabile è come una massa di 2000 litri di carburante, passando attraverso finissimi spruzzatori a pressione di poche atmosfere, riesca a consumarsi tutta nello spazio di pochi minuti (tre o quattro a detta di alcuni) 5 o 6 a detta di altri).- L'autonomia non è ben definibile, perchè il velivolo può funzionare indifferentemente come proiettile o come veleggiatore, a volontà del pilota.- Chiudendo la manetta rimane la possibilità della ripresa perchè le pompe non cessano mai di funzionare, e la propulsione s'interrompe solo per corto circuito del carburante.-

Descrizione di un volo - (parla il comandante di un gruppo di Comete)
La partenza avviene su pista ed è piuttosto lunga. Si parte con manette in pieno.- Il distacco avviene in circa 25 secondi. Appena staccate le ruote si sgancia il carrello e subito dopo si ritira il pattino. Il velivolo prende lentamente velocità (il suo peso è di circa 4.000 Kg. di cui la metà è carburante) e viene mantenuto in volo orizzontale, a volo rasente, fino a che l'anemometro segna 750 Km. ora.- Questa è la velocità ottima per iniziare la salita, che avviene all'inizio con un angolo di circa 40° fino ad una quota di 5-6000 metri, dopodichè si può aumentare l'angolo si sale fino a 60° circa.- Poichè la velocità lungo la traiettoria è funzione dell'angolo di salita, si deve mantenere un assetto tale per cui la velocità resti costantemente intorno ai 720-750 Km/h.- A mano a mano che sale in quota il velivolo aumenta la propria velocità, cosicchè oltre i 12.000 metri la traiettoria deve avvicinarsi alla verticale.

Per dare una idea dell'incremento di velocità in funzione della quota, basti dire che il tempo di salita da 0 a 12.000 metri è di 2 minuti e 52 secondi, e che la differenza di quota degli ultimi 2.000 metri (da 10.000 a 12.000) viene coperta nel tempo di 8 secondi.- Alla quota di 12.000 metri la carica è quasi esaurita.- Anche se non lo fosse, è bene chiudere ugualmente la manetta.- Così facendo, il velivolo sale per forza viva fino a circa 14.000 metri. Si raccomanda al pilota la massima attenzione oltre i 10.000 metri, perchè pochi istanti di distrazione sono sufficienti a portare la macchina a quote tali per cui la bassa pressione farebbe entrare in ebollizione il sangue (16-17.000 metri) data la mancanza di una cabina stagna o semistagna.- Per evitare questo il pilota sarebbe costretto a mettere il velivolo in linea di volo, entrando così quasi istantaneamente nel campo delle velocità pericolose.-

La massima velocità raggiungibile dal Me. 163 con 1500 Kg. di spinta, pari a 25 atmosfere nella camera di combustione, è di circa 3200 Km/h.-

B. ./. .

- 5 -

Tale velocità, con gli attuali profili finora sperimentati non si può raggiungere nemmeno a quote elevate.- Infatti, a velocità inferiori a quella del suono e dell'ordine di 900 - 1000 Km/h. (talvolta anche meno) secondo l'assetto) il velivolo entra in vibrazione, cominciando a descrivere un moto sinusoidale lunga la traiettoria nel piano verticale. Non appena iniziato tale moto, la leva di comando non può più essere tenuta dal pilota, e non resta che sperare in Dio.- Talvolta le oscillazioni si smorzano, ed allora il pilota può riprendere il controllo della macchina. Tall'altra le oscillazioni vanno aumentando, e in tal caso non resta che lanciarsi alla svelta con il paracadute, perchè in pochi secondi le oscillazioni raggiungono una tale violenza che il velivolo va in frantume.- In pratica ciò si è già verificato una o due volte.-

In caso di volo bellico, le Comete sono disposte in ordine di partenza, che avviene a vista, cioè non appena la formazione nemica sta per passare sul cielo del campo.- Caso di formazione ad 8.000 metri: il pilota giunto a circa 7.000 metri sotto la formazione, spegne il motore e spara dal basso, (molto difficile).- Per inerzia la Cometa sale ancora di circa 2.000 metri, dopodichè il pilota, sempre a motore spento, inizia il suo attacco dall'alto come un normale aeroplano? - Dopo una picchiata a motore spento, la Cometa è in grado di riguadagnare tanti metri di quota quanta è la velocità in Km. ora al termine della picchiata.- Il pilota può riguadagnare quota sfruttando una delle tre marcie della manetta (anzi due, perchè la prima è solo per l'avviamento) secondo il bisogno. La velocità limite in candela della COMETA è fortissima, cosicchè, senza l'uso del razzo, è in grado di sfilare qualsiasi velivolo da caccia ad elica.

Per misure prudenziali è consigliabile portarsi all'atterraggio con i serbatoi vuoti, o per lo meno vuotare completamente il serbatoio dell'elemento C. Rimane sempre una notevole quantità di elemento T, a meno che non si sia fatto il pieno del serbatoio relativo, che contiene circa 1000 litri (1500 Kg.).-

Esaurito il combustibile, la COMETA è in grado di planare ad una velocità di circa 200-220 Km/h, conservando le doti di volo di un buon velivolo veloce. L'atterraggio va eseguito, dopo di aver fatto uscire il pattino, sul prato erboso, e quanto più docemente è possibile, onde evitare facili danni agli organi interni sia del velivolo che del pilota. Con un pattino ad intagli a spina di pesce si possono eseguire atterraggi in uno spazio compreso fra i 400 e i 600 metri, secondo le condizioni del terreno. Il recente tipo di Komet, munito della piccola camera di combustione indipendente, è munito di normale carrello retrattile ed ha un'autonomia di circa 20 minuti, con possibilità di raggiungere velocità orizzontali più elevate.

Impressioni personali sul Me.163 - Macchina che entusiasma un appassionato del volo al punto da fargli considerare con sufficienza l'aeroplano ad elica, come cosa sorpassata. Si vede nel Komet il tipo di velivolo che, pur con tutti i suoi difetti, suscettibili di rapidi e cospicui miglioramenti, segna l'inizio di una nuova era del volo, specie per le applicazioni civili di pace. La COMETA chiede: Cabina stagna, nuovi profili alari, dispositivi per la diminuzione dei consumi.

Gen. G. J. ...

FROM :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer
c/o H.Q. 59 AREA C.M.F.

TO :- C.I.O. Air Forces Sub-Commission,
H.Q. Allied Commission, ROME.

DATE :- 14 May 1945.

REF :- AFSC/M/INT/11.

Dott. Prof. Ing. CREMONA CESARE.

1. Wing Commander SHILLITOE of F.I.U. has interviewed the above taken copies of all relevant diagrams and notes, and states that he ~~now~~ has no further interest in this inventor.
2. Professor CREMONA now seems to be sending out circular letters to Allied and Italian Commands inviting them to assist him in the continuation of his experiments by providing him with fund, accomodation etc, and such a letter has reached this office.
3. In view of W/Cdr Shillitoes remarks it would appear that, from the Allied Command viewpoint, no useful purpose would be served by the continued activity of the above. The matter has therefore been passed on to the appropriate Italian authorities.
4. From inquiries it results that Professor CREMONA collaborated with the German and Republican Air Force until the end of November 1944, and signed the oath of allegiance.
5. The above is communicated for information only.

P/O REID, D.C. Liaison Officer,
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING.

3231

62

FROM :- Air Forces Sub-Commission Liaison Officer
c/o H.Q. 59 AREA C.M.F.

TO :- C.I.O. Air Forces Sub-Commission,
H.Q. Allied Commission, ROME.

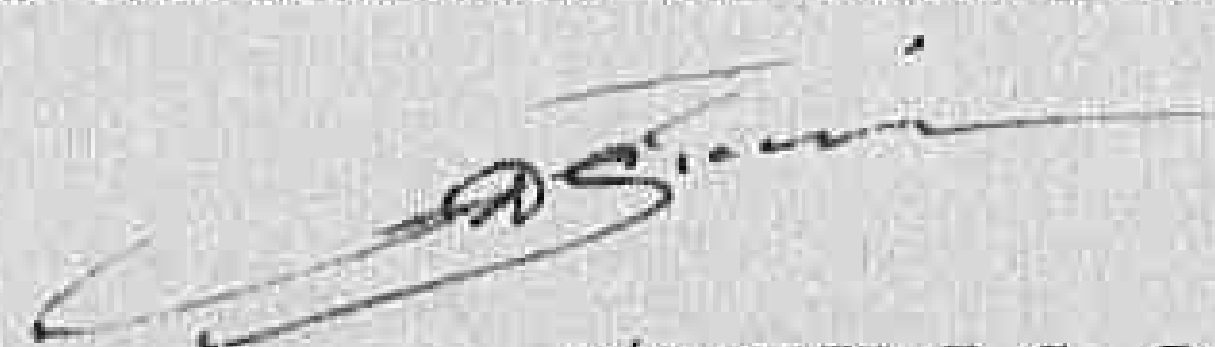
DATE :- 14 May 1945.

REF :- AFSC/M/INT/11.

Dott.Prof.Ing. CREMONA CESARE.

1. Wing Commander SHILLITOE of F.I.U. has interviewed the above taken copies of all relevant diagrams and notes, and states that he now has no further interest in this inventor.
2. Professor CREMONA now seems to be sending out circular letters to Allied and Italian Commands inviting them to assist him in the continuation of his experiments by providing him with fund, accomodation etc, and such a letter has reached this office.
3. In view of W/Cdr Shillitoes remarks it would appear that, from the Allied Command viewpoint, no useful purpose would be served by the continued activity of the above. The matter has therefore been passed on to the appropriate Italian authorities.
4. From inquiries it results that Professor CREMONA collaborated with the German and Republican Air Force until the end of November 1944, and signed the oath of allegiance.
5. The above is communicated for information only.

3230


P/O REID, D.C. Liaison Officer,
AIR VICE MARSHAL
AIR OFFICER COMMANDING.

Desenzano del Garda 7 maggio 1945

Al

COMITATO DI LIBERAZIONE NAZIONALE

DESENZANO DEL GARDA

e per conoscenza:

al Dott. Prof. Ing. CREMONA Cesare

Via Cesare Battisti 75

DESENZANO DEL GARDA

Si invita codesto Comitato di Liberazione Nazionale a volere,
colla massima cortese sollecitudine:

- mettere a disposizione dell'Ing. Dott. Prof. Cremona Cesare
i locali da lui già occupati nella Villa Totò - od in altra vil-
letta sul lago - per la ripresa del lavoro e per la esecuzione
di alcune esperienze;

- mettere a disposizione del suddetto tutti i materiali re-
cuperati già a lui affidati ed occorrenti allo sviluppo dei calcoli,
dei progetti e delle esperienze;

- mettere a disposizione del suddetto gli ex collaboratori
che il Prof. Cremona richiedera ed impedire che essi vengano co-
munque distratti dai loro compiti, o messi in condizione di dover-
si allontanare o vengano fatti allontanare da Desenzano senza auto-
rizzazione del predetto Prof. Cremona;

- provvedere che agli stessi vengano anticipati provvisoria-
mente e mensilmente gli assegni fino ad ora corrisposti dalla Am-
ministrazione Aeronautica;

in attesa che il Comando Alleato decida in merito alla eventuale
ripresa del lavoro sperimentale secondo le istruzioni che il Co-
mando stesso crederà opportuno di impartire.-

3229

0 5 1 3