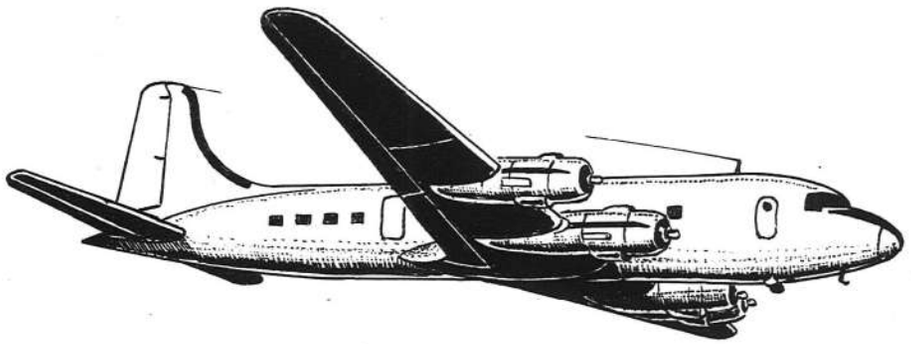
OTTOBRE 1950 - L. 200

MODELLISMO

ALITALIA



Linee Aeree regolari per

Francia - Svizzera - Inghilterra
Libia - Egitto - Eritrea
Brasile - Argentina - Uruguay

Servizi rapidi comodi e sicuri con

Trimotori e Quadrimotori

A BORDO: SERVIZI GRATUITI DI RISTORANTE E POSTALE

Informazioni e prenotazioni:

AGENZIA

ROMA - Via Bissolati, 13 - Tel. 470241 • Telegr. ALIPASS - ROMA

e presso tutte le Agenzie di viaggi

Vi interessa di vendere i vostri prodotti a Roma? Vi consigliamo di fare la pubblicità su

La Settimana a Roma

La pubblicazione a grande tiratura che i romani, i turisti, i viaggiatori e i pellegrini, consultano tutti i giorni, più volte al giorno.

La Settimana a Roma

è in vendita nelle edicole, alle casse dei cinema, alle agenzie turistiche e di viaggi. Costa soltanto 30 lire.

Per abbon. e pubblicità scrivere:

Amm.ne Settimana a Roma

Piazza Ungheria, 1 - ROMA

RIVENDITORI DIRETTI

ROMA

AEROMODELLI, P. Salerno, 8
AVIOMINIMA, Via San Basilio, 50.
GRECO, Campo dei Fiori, 8.

MILANO

LIBRERIA INTERNAZIONALE, Via S. Spirito, 14.
NOE', Via Manzoni, 26.
EMPORIUM, Via S. Spirito, 5.

TORINO

AMAR RADIO, Via C. Alberto, 44.

TARANTO

LIBRERIA ULDERICO FILIPPI, V. D. Acclavio, 48.

SAN BONIFACIO (Verona)

AEROMODELLISTICA, Via Roma, 49.

MODELLISMO

RIVISTA MENSILE

ANNO VI - VOL. III - NUM. 33
OTTOBRE 1950

Direttore:
GASTONE MARTINI

Redattore Capo:
GIAMPIERO JANNI

Dir. Red. Amm. Pubblicità
Piazza Ungheria, 1 - Roma
Telefono 877.015

TARIFFE D'ABBONAMENTO

ITALIA: 12 N.ri L. 1900 - 6 N.ri L. 1000
ESTERO: 12 N.ri L. 2800 - 6 N.ri L. 1500

SOMMARIO

Grido di allarme 827
Propulsione a reazione nel volo a vela, di G. Curiel 828
Caratteristiche di profili alari, in relazione alla variazione del numero di Reynolds 830
Aeromodellismo del R.V.A.M. . . . 831
Modelli Wakefield, di G. Janni . . . 832
Note sui modelli a reazione, di F. Mercenaro 836
Il Concorso Nazionale Modelli Volanti 838
Il « Grumman Tigercat », telecomandato di Cruciani 842
L'Automodello C.P.5 di P. Casanova . 845
La nave nel tempo, di F. Gay 846
Il rimorchiatore « S. Giorgio » di R. Greco 847
Il cruiser « Vichingo » di B. Reggiani . 849
Velocità sull'acqua, di F. Galè . . . 850
Il regolamento di corsa dell'I.M.P.B.A. 851
« Zizingo », modello di racer di F. Galè 851
Attività di navimodellisti 852
L'impianto ferroviario dell'Ing. Boccalari 854
Il concorso Internazionale modelli ad elastico 856
Cronache 857

In copertina: Una nuova locomotiva diesel-elettrica americana, capace di raggiungere i 200 km/orari.

Nel fuori testo: Il motomodello « Pippo 1950 » di Mario Marengo.

Grido di allarme

Torniamo sull'argomento trattato nel numero del mese scorso sotto il titolo « Sveglia all'aeromodellismo ». La questione è troppo importante e ci sta troppo a cuore per non riprenderla in esame. Se non sapessimo per esperienza e con matematica precisione cosa si deve fare per tenere in vita e per fare progredire l'aeromodellismo e se non sapessimo, pure per esperienza e con altrettanta sicurezza, a cosa serve l'aeromodellismo, non sprecheremmo lo spazio prezioso della nostra rivista. Ma la cosa è del massimo interesse. È urgente che il problema dell'aeromodellismo, che si sta trascinando da cinque anni, sia finalmente risolto. Noi non cesseremo di batterci, di discutere, di spronare, di consigliare, di pregare. Sappiamo che non basterà una parola magica, per risolverlo, ma abbiamo la convinzione che sia questione di buona volontà.

In testa al problema c'è la questione danaro. Quindi, in primis et ante omnia, bisogna che chi ha il maggiore interesse allo sviluppo dell'aeromodellismo (ad uno sviluppo rapido, serio e continuo) destini la somma necessaria alla creazione del maggior numero possibile di scuole di aeromodellismo.

Da quasi vent'anni diciamo e dimostriamo che gli aeromodellisti sono degli aviatori in potenza, che gli aeromodellisti diventano i migliori piloti e i migliori specialisti. Le 53.000 copie settimanali del benemerito Aquilone, *raggiunte negli ultimi tempi della sua vita, rappresentano pur sempre qualche cosa di indicativo. Chi leggeva l'*Aquilone *si occupava di aeromodellismo, chi si occupava di aeromodellismo amava l'aeronautica ed entrava in aeronautica. Piloti, specialisti, avieri, ingegneri aeronautici; una lunga teoria di uomini, la maggior parte dei quali era passata attraverso la meravigliosa esperienza dei listelli, delle colle, delle tavolette di compensato, dei motorini da pochi centimetri cubici.*

La pratica dell'aeromodellismo è per i giovani una fonte di conoscenze e di esperienze acquisite con gioia. Le ore impiegate nello studio, nella progettazione, nella costruzione e nelle competizioni sui prati o sui campi d'aviazione sono ore che nessun giovane dimentica. Chi ha fatto dell'aeromodellismo da giovane, se non intraprenderà la carriera aeronautica, rimarrà pur sempre un amico dell'aeronautica: sarà un tizio che si iscriverà all'Aero Club della sua città, che assisterà alle gare aviatorie, che farà fare, magari, l'aviatore a suo figlio, visto che non l'ha potuto fare lui. Tenere in vita ed incrementare l'aeromodellismo è la stessa cosa che mantenere viva una stampa aeronautica. Significa, insomma, tener vivi e attuali i problemi dell'aeronautica, le imprese dell'aeronautica. Non si può pretendere che un giovane, che s'è sempre occupato di foot-ball, di cinematografo o di canasta, pensi all'aeronautica, o per lo meno vi pensi come uno che ha dedicato tante ore (spesso rubate al sonno) a costruire aeroplani in miniatura, a studiare profili alari, a sperimentare un motorino ad autoaccensione.

Se vorremo creare una coscienza aeronautica nei giovani, se vorremo che i giovani che si accostano ad un velivolo o ad un motore, abbiano delle idee chiare e solide intorno all'aeronautica e alle sue macchine, cerchiamo di creare aeromodellisti nel maggior numero possibile.

Per rendersi conto dell'importanza di ciò che affermiamo, basta domandare ad un istruttore di pilotaggio aereo la differenza che passa fra un allievo che abbia praticato l'aeromodellismo ed uno che ne sia digiuno.

Ed ora torniamo alla questione quattrini. È chiaro che non si possono creare delle scuole d'aeromodellismo spendendo soltanto delle parole, come facciamo noi. Le scuole d'aeromodellismo costano, perché occorrono dei locali adatti, perché bisogna ingaggiare degli istruttori e mettere a disposizione degli allievi dei materiali e degli attrezzi. Così si faceva un tempo non lontano. Noi non siamo dei nostalgici; ma diciamo che un tempo, per fare dei piloti, si faceva della propaganda, e per fare della propaganda si stampavano dei giornali d'aeromodellismo e si istituivano delle scuole. Altri mezzi non vi sono.

Una pubblicazione d'aeromodellismo c'è, ed è la nostra. Noi siamo a disposizione e al servizio di chi desidera servirsi della nostra opera. Ma le scuole non ci sono. E perciò bisogna crearle.

L'Aero Club d'Italia con i suoi Aero Club periferici è in grado di ricostituire le scuole, almeno una parte delle preziose scuole di un tempo. Si dia all'Aero Club i mezzi per fare questo. Se non facciamo presto, i pochi aeromodellisti esistenti diventeranno nonni: non saranno nemmeno più buoni per fare gli istruttori. Ricordiamocene.

Il nostro è un grido di allarme. Lo si ascolti, finché si è in tempo per fare qualche cosa di utile.

***

Nel prossimo numero pubblicheremo alcune lettere che ci sono giunte in seguito alla pubblicazione dell'articolo intitolato « Sveglia all'aeromodellismo ». Approfittiamo dell'occasione per ripetere che sono gradite le opinioni dei lettori. *Modellismo* è a disposizione di tutti.

Il n. 33 di Modellismo, già stampato ai primi di novembre, non per causa nostra viene messo in vendita ai primi di dicembre. Chiediamo scusa al lettore. Il n. 34 uscirà il 1° gennaio 1951.

Per gli abbonati del 1951 abbiamo in serbo una grossa sorpresa. Ne daremo notizia nel prossimo numero.

Avvertiamo pure che, a causa dell'aumento dei costi (la carta è passata da 120 a 200 lire il kg.!) col n. 34 del 1° gennaio la rivista verrà posta in vendita a lire 250. Di conseguenza dovremo aumentare le tariffe d'abbonamento che saranno:

per 12 numeri L. 2.500
per 6 numeri L. 1.300.

Coloro che si abboneranno o rinnoveranno l'abbonamento entro dicembre potranno farlo secondo le vecchie tariffe di L. 1.900 per 12 numeri e di L. 1.000 per 6 numeri.

PROPULSIONE A REAZIONE NEL VOLO A VELA

GIORGIO CURIEL, VECCHIO COLLABORATORE DE "L'AQUILONE„ È UNO DEI MIGLIORI TECNICI DEL VOLO A VELA IN CAMPO INTERNAZIONALE - CON QUESTO ARTICOLO HA INIZIO LA SUA COLLABORAZIONE A "MODELLISMO„

I progressi ottenuti nel campo della propulsione a reazione, sino ad ora riservata a velivoli militari o da trasporto merci-passeggeri, hanno fatto seriamente pensare a qualche costruttore di alianti di utilizzare il turbo-reattore per l'applicazione su qualche aliante destinato a voli di ricerca.

A questo proposito è bene però osservare che l'idea di munire l'aliante di un mezzo di propulsione proprio non è nuova e tanto per citare alcuni esempi diremo che già nel 1924 si fecero prove con il « Galgenvogel », il Martens Max, il Messerschmitt s. 15, nel 1935 con il Motor Baby II, il Carden-Baynes, il D.F.S. Maikaefer, nel 1936 lo Stefanutti D. 2, nel 1937 il Lemberg I.T.S. 8, nel 1938 il Munich M.U. 13, nel 1943 lo Horten III D., nel 1949 il Finnish P. I.K.O. motor Baby, il Fouga CM8 R-13 e finalmente nel 1950 il Fouga CM8 R-15, aliante francese equipaggiato con turbo-reattore Turbomeca e che ha suscitato ammirazione in Europa e U.S.A. per le sue brillanti caratteristiche di volo.

Gli scopi di munire un aliante con mezzo di propulsione ausiliario sono:

a) per avere la possibilità di decollo con mezzi propri senza dover ricorrere a cavi elastici, verricello o rimorchio aereo;

b) per avere la possibilità di poter continuare il volo quando ci si trovi in una zona di correnti discendenti di forte entità;

c) per avere la possibilità di dirigere l'aliante verso un posto sicuro per l'atterraggio e non essere costretti a posarsi dove capita salvaguardando così pilota e macchina da possibili accidenti dovuti ad atterraggi fuori campo;

d) per avere una riserva di potenza in casi estremi dove l'entità delle turbolenze, specialmente nei voli ciechi in cumoli, possano compromettere la sicurezza del volo;

e) infine, fattore non trascurabile, la psicologia del pilota durante il volo viene notevolmente migliorata dato che egli sa che dispone in ogni circostanza sfavorevole una certa potenza che gli permette di uscire da situazioni a volta critiche.

È bene notare che anche in caso di avaria al turbo-reattore comunque al mezzo di propulsione, il pilota potrà sempre contare sulla grande planata del veleggiatore, cosa che invece non si può fare nel caso di avaria al mezzo di propulsione in un velivolo a motore la cui planata è circa la metà, ed in qualche caso anche un terzo dell'aliante.

Vediamo ora perché la propulsione a reazione pura può avere grande applicazione (facendo astrazione, per il momento, del fattore costo che risulta assai elevato) nel volo a vela di alto rendimento.

È pur vero che se si vuol munire un veleggiatore di un mezzo di propulsione proprio si può pensare ai piccoli motori a pistoni di 18 oppure 20 C.V. trasformando l'aliante nei cosidetti « moto-alianti ».

Ma qui occorre allora entrare profondamente nella questione per rendere le idee ben chiare.

Anzitutto bisogna considerare che l'aliante veleggiatore di alto rendimento è una macchina destinata a sfruttare le correnti; di conseguenza deve essere studiato con una efficienza « E » più alta possibile. Essendo quest'ultima uguale a Cp/Cr ne risulta che il coefficiente di resistenza Cr. deve essere più basso possibile. Ciò è possibile soltanto se si disegnano fusoliere a buona penetrazione curando specialmente i raccordi alari. Nel veleggiatore si desiderano forti portanze per cui i profili risultano spessi, però oltrepassando un certo limite della curvatura del profilo l'efficienza « E » diminuisce.

Naturalmente a parità di disegno del veleggiatore, per un dato profilo alare, è possibile ridurre ulteriormente il Cr. curando lo stato delle superfici (resistenza di profilo) però date le modeste velocità dell'aliante il numero di Reynold non è elevato e quindi il guadagno percentuale di resistenza non assume valori importanti.

Ora nel caso di applicazione di un motore a pistoni, pur ammettendo che la sua carenatura abbia la stessa resistenza di quella che racchiude un piccolo turbo-reattore, vi sono pur sempre a svantaggio del motore a pistoni i seguenti punti:

1) La presenza dell'elica obbliga a disegnare l'aliante come un piccolo apparecchio a motore ed allora si arriva alla formula « moto aliante » discostandoci dalla classica linea pura del veleggiatore.

2) La presenza dell'elica dà luogo a problemi sul carrello dato che l'elica stessa deve avere un margine di sicurezza nel senso della distanza dal terreno senza contare che le pale obbligano ad una attenzione del personale, attenzione analoga a quella degli apparecchi a motore. Gli incidenti dei colpi d'elica sono troppo noti perché se ne parli.

Inoltre la scia dell'elica ha sempre una velocità superiore alla velocità propria del velivolo e poiché la resistenza varia col quadrato della velocità si ha un aumento della R. totale. Anche l'elica stessa poi assorbe una certa energia.

3) Se si vuol montare il motore a pistoni e relativa elica mantenendo la classica forma anteriore del veleggiatore (che consente non solo un ottimo affinamento aerodinamico, ma anche una perfetta visibilità) si è obbligati a disegnare forme non ortodosse, ciò che qualche volta impone la presenza dell'elica propulsiva, anziché trattiva, con conseguente sdoppiamento della fusoliera in due travi di coda a meno che non si ricorra alla sopraelevazione del motore sull'ala con peggioramento però della R. totale dell'aliante. Esempio il *Jaybird* della Jarvis Manufacturing Company (U.S.A.) biposto con ruota al baricentro.

4) Altro svantaggio del motore a pistoni — sempre riferendoci al caso specifico di cui al presente articolo ben s'intende — è la vibrazione trasmessa al velivolo, volendo qui trascurare, perché di piccola entità, la coppia di reazione al decollo (in tutti i modi a pieno gas) e la coppia giroscopica nelle virate. Si avrebbero poi tutti gli altri svantaggi che hanno i comuni velivoli a motore: necessità di riscaldare il motore, difficoltà di partenza con basse temperature, necessità di far partire l'elica a mano (non supponendo infatti per così piccole potenze la presenza di un avviatore meccanico od elettrico).

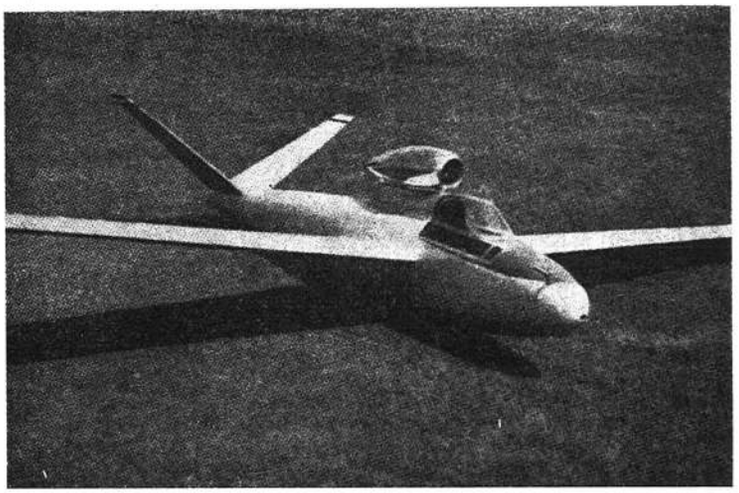
Poiché vogliamo qui obbiettivamente discutere tutti i punti della questione diremo ora i vantaggi e svantaggi del turbo-reattore applicato all'aliante.

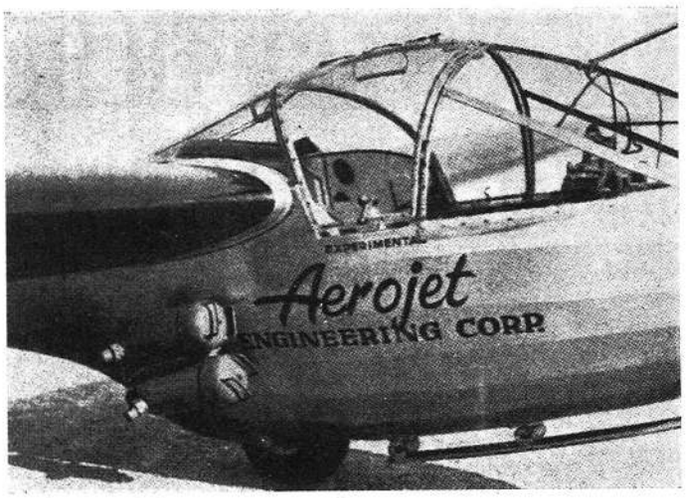
I vantaggi sono:

1) Possibilità di disegnare l'aliante nel modo ortodosso (almeno dal punto di vista aerodinamico in linea generale) inquantoché il turbo-reattore può essere sistemato in fusoliera, per esempio al baricentro del veleggiatore e con prese d'aria laterali come in uno dei tanti caccia a reazione pura.

2) Possibilità di creare una « quota di tangenza » propria dell'aliante di gran lunga superiore a tutti i normali velivoli da turismo muniti di motore a pistoni; tanto per dare un esempio il francese C. M. Fouga già citato, ha una quota di tangenza di ben 10.000 metri.

3) Possibilità di ottenere una velocità elevata dell'aliante (con reattore in funzione, ben s'intende) e di gran lunga superiore a quella di un aliante munito di motore a pistoni. Il Fouga ha una velocità di 263 Km/ora alla quota di 3550 metri. In dette condizioni la potenza utilizzata è: $\frac{60 \times 72 \text{ m/sec}}{75} = 60$ C.V. circa, in cui 60 rappresenta la spinta sviluppata dal reattore a tale quota. (in Kg.). Poiché il coefficiente di riduzione della potenza in quota, per un motore senza compressore, è, alla quota di 3500 metri (aria tipo internazionale), uguale a 0,6773 ne risulta che per avere 60 C.V. alla quota in questione il nostro motore dovrà avere a quota zero la potenza data da: 60/0,6773 = 88 C.V.





A destra: L'aliante « Fouga-Cyclone » C.M.8 R. 13 è il primo equipaggiato con un reattore francese, e senza dubbio il primo esempio di applicazione della propulsione a reazione su di un apparecchio leggero. Il reattore TR 011, montato sull'apparecchio, può fornire una spinta di circa 90 kg.; la velocità a 3.500 metri è di 260 km/ora, la velocità ascensionale di circa 4 metri al secondo, con tangenza pratica di 10.000 metri. A sinistra: Quattro reattori « Jato-Junior-Rakete » applicati sui fianchi dell'aliante.

Tale potenza comporta quindi un motore di 4 cilindri. Il peso risulterebbe di almeno di 1 Kg/C.V. (compresa l'elica) quindi circa 90 Kg. Invece un turbo-reattore ha un peso specifico di Kg. 0,4 - 0,45 per Kg. di spinta. Infatti il Turbomeca, già citato pesa 45 Kgg. e nel tipo più recente meno di 40 Kg. La spinta massima è di 90 Kg. a quota zero. Da quanto sopra esposto si vede immediatamente il guadagno di peso sul gruppo motopropulsore.

4) Funzionamento senza vibrazioni con conseguente beneficio sulla fatica delle strutture e conforto del pilota.

5) Tutti i vantaggi derivanti dalla mancanza dei pericoli dati dall'elica.

6) Possibilità di messa in moto meccanica sia a terra che in volo mentre il piccolo motore a pistoni (come già detto) generalmente ha l'avviamento a mano.

7) Impiego di carburante (generalmente kerosene) avente debole volatilità quindi diminuzione dei pericoli d'incendio ed in definitiva aumento della sicurezza d'impiego.

Gli svantaggi invece dell'applicazione del turbo-reattore sull'aliante rispetto ad un aliante munito di motore a pistoni sono:

1) Maggior costo del turbo-reattore rispetto un normale motore (e ciò dipende, sia per le maggior spese di ammortamento delle attrezzature speciali di costruzione, sia per le serie limitate in costruzione, almeno per le piccole potenze, come pure per l'alta qualità degli acciai adoperati, per la delicatezza di certe lavorazioni — esempio palette della turbina — infine per la necessità di impiegare molta mano d'opera specializzata. Di conseguenza le spese di ammortamento dell'aliante munito di turbo-reattore sarebbero elevate e non sopportabili da certi club di volo a vela.

2) Necessità di studiare l'evacuazione dei gas in modo da non danneggiare sia i piani di coda (per l'alta temperatura dei gas) come pure per non turbare aerodinamicamente la loro efficacia. Inoltre bisogna tenere presente che la posizione dei piani di coda, per evitare la scia dei gas, non può essere spostata a piacimento giacché i timoni non debono essere posti sulla scia dell'ala, inoltre la posizione del complesso piano fisso-timone profondità rispetto la derivatimone direzione deve essere tale da evitare fenomeni di interferenza aerodinamica ciò che porterebbe pregiudizio in certe figure acrobatiche dell'aliante in determinate posizioni di volo. Nel Fouga CM 8-R 15 dato che il turboreattore è sopraelevato alla linea dell'ala invece di sdoppiare i piani di coda essi sono stati fatti a Butterfly cioè a V.

3) Basso rendimento propulsivo alle basse velocità. Infatti detto rendimento « r » è dato da: $2/R + 1$ dove R = rapporto tra la velocità di evacuazione dei gas (che dipende dal salto di temperatura nella turbina) e dalla velocità di avanzamento dell'aliante.

Supponiamo il valore della velocità di evacuazione dei gas essere uguale a 500 m/sec (ciò che corrisponde ad un salto di temperatura di 95 gradi C. nella turbina, facendo però la media delle temperature nei profili della paletta: base — ad azione, estremità — a reazione, quindi temperatura all'entrata 640 gradi C. e 535 all'uscita).

Sia la velocità di avanzamento dell'aliante di 28 m/sec (100 Km/ora). Il rendimento propulsivo sarà allora:

$$« r » = \frac{2}{500/28 + 1} = \text{circa } 0{,}1$$

Aumentando invece la velocità di volo (supponendo costante la velocità dei gas di scarico) si avrà:

per 290 Km/ora cioè 80 m/sec

$$« r » = \frac{2}{500/80 + 1} = \text{circa } 0{,}28$$

Da ciò si vede la convenienza di volare ad alte velocità per la propulsione a reazione.

4) Alto consumo di carburante alle basse velocità poiché il consumo specifico espresso in chili per potenza equivalente alla spinta nell'unità di tempo aumenta con la diminuzione della velocità del velivolo.

Riguardo l'utilizzazione dell'aliante munito di turbo-reattore facciamo notare le osservazioni fatte da P. Maubossin al Rapporto presentato al 2° Congresso della Organizzazione Scientifica e Tecnica Internazionale di Volo a Vela ed al 1° Congresso Internazionale delle Industrie Aeronautiche. Dette osservazioni si riferisocono alla possibilità di utilizzare un biposto con motore a reazione pura per l'istruzione di un allievo (con a bordo l'istruttore) e nel medesimo tempo rimorchiare due alianti monoposti a 300 metri in 5 minuti. Tutto ciò con 60 Kg. di spinta del reattore, velocità iniziale di salita 1 m/sec, lunghezza di decollo 300 metri. Sarebbe quindi possibile:

— portare a 300 metri due allievi con monoposto e permettere l'istruzione al volo rimorchiato e l'agganciamento a correnti ascendenti per l'inizio al volo veleggiato, tutto ciò richiederebbe normalmente l'impiego di uno o due apparecchi rimorchiatori oppure l'impiego di un potente verricello con cavo molto lungo. In ogni caso l'allenamento al volo rimorchiato si dovrebbe ovviamente fare con velivolo rimorchiatore.

— si eviterebbe la necessità di avere dei campi per il volo a vela molto estesi dato che si eviterebbe l'impiego di cavi molto lunghi per il verricello.

Ai Congressi sopra citati fu pure esposta la possibilità di effettuare sondaggi meteorologici ad alte quote specialmente per quanto riguarda la ricerca di zone favorevoli al volo d'onda, quello cioè che interessa il volo a vela di alto rendimento.

Ed ora diciamo qualcosa intorno al pilotaggio degli alianti muniti di propulsore a reazione pura cioè di turbina in cui l'energia dei gas di scarico viene tutta impiegata per la spinta del velivolo.

Malgrado che non si possa contare su numerosi prototipi esistenti si può dire che il pilotaggio di tale macchina richiede una certa sensibilità mista di volo a vela e volo a motore per cui sarebbe desiderabile che il pilota avesse esperienza in entrambe le discipline. In tutti i casi maggiormente nel volo a vela, che non nel volo a motore, dato che l'aliante in questione sarebbe destinato ad essere impiegato per l'ottanta per cento come aliante puro mettendo in funzione la turbina solamente per il decollo e salita, in condizioni critiche nei cumoli, ed al momento di rientro in campo.

Comunemente chi ha il compito di esprimere il parere sul pilotaggio di un aliante o velivolo a motore si esprime con i termini « non è difficile » oppure « presenta difficoltà » od ancora: « non è apparecchio da dare in mano ai principianti» ecc. Detti termini sono tutti quanto mai vaghi ed imprecisi dato che nessuno sa (all'infuori di chi personalmente ha pilotato il velivolo in questione) dove incomincia e dove finisce la « difficoltà ». Ecco perché mi sembra opportuno, nel caso presente, esprimermi più chiaramente.

(Seguito e fine al prossimo numero)

CARATTERISTICHE DI PROFILI ALARI

IN RELAZIONE ALLA VARIAZIONE DEL NUMERO DI REYNOLD

Carlo Tione ha ricavato dallo "Year Book 1938" di Franz Zaic il sunto del Naca Report n. 586 di Eastman Jacobs e Albert Sherman, in cui si parla del particolare accorgimento adottato da Ellila, alla Wakefield 1950

Oggetto delle ricerche è stato l'ottenere le caratteristiche dei profili alari a qualsiasi valore in aria libera, così che i dati relativi ad una prova su un modello potessero essere applicati ad un aeroplano in grandezza naturale senza che le caratteristiche del flusso dell'aria sul profilo subissero delle modificazioni.

Questo è necessario perché le solite caratteristiche aerodinamiche dei profili variano con il variare dei numeri di Reynold (il rapporto fra la forza della massa e la forza della viscosità è di solito chiamato «effetto di scala») la massa è il peso dell'aria diviso per la costante di gravità (32 piedi/sec.) e la viscosità è la forza con la quale le molecole dell'aria aderivano fra loro. (Nei liquidi, ad esempio gli sciroppi hanno alta viscosità; l'alcool ne ha poca).

Le prime prove furono fatte in piccole gallerie del vento, aperte all'aria, nelle quali era impossibile prendere in esame la grande variazione di numeri di Reynold necessaria per mettere in relazione i risultati fra un modello di ala di cm. 75 × 12,5 e un'ala circa m. 2 × 15. Era infatti necessario che il modello fosse esposto nello stesso istante ad un numero di molecole eguale a quello cui era esposta l'ala al naturale. Questo logicamente si poteva ottenere con una grande compressione di molecole dell'aria nella galleria del vento.

A questa deficienza ha supplito la galleria del vento a densità variabile del NACA che è contenuta in un lungo serbatoio costruito in lamiera di acciaio dello spessore di circa 4 cm. Potenti pompe possono comprimervi l'aria fino a pressioni dell'ordine di 20 atmosfere, ovvero di Kg. 20 per cmq. Ciò facendo si aumenta di 20 volte il contenuto in molecole dell'aria esistente nel serbatoio e si ha cioè che un'ala con corda di cm. 12,5 a 20 atmosfere equivale a un'ala con corda di cm. 250 in aria a pressione normale. Questa tremenda pressione è dunque usata per ottenere risultati in «grandezza naturale» per una gamma assai vasta di numeri di Reynold. Per le prove con numeri di Reynold corrispondenti a velocità di volo inferiori a 40 miglia all'ora, per poter eseguire il lavoro di ricerca, nella galleria del vento la pressione è stata ridotta a ¼ della pressione atmosferica normale, cioè si è ridotto il numero delle molecole a quello che l'ala incontra alle più basse velocità di volo.

I modelli di ali per le prove, delle dimensioni di cm. 12,5 × 75, erano di metallo, di solito duralluminio, perfettamente lucidato. Dopo ogni prova le ali venivano rilucidate. I profili di queste ali erano della serie NACA. Fortunatamente alcuni di essi si sono dimostrati buoni per i modelli volanti (Infatti I. P. Glass ha raccomandato il loro uso per i modelli nel 1936).

L'accuratezza delle prove è stata la massima consentita dalla moderna ingegneria. Ogni cura e ogni fattore di correzione possibile è stato applicato in ciascuna prova. Tuttavia i risultati, specialmente la resistenza all'avanzamento e il momento picchiante al di sotto del numero di Reynold 800.000, sono divenuti relativamente imprecisi in conseguenza della limitata sensibilità degli strumenti di misura (strumenti invece molto accurati e sensibili alle condizioni di carica normali).

Il rapporto prosegue testualmente: «Praticamente appare che l'accuratezza diviene insufficiente per definire con certezza l'andamento delle curve rappresentanti le variazioni di queste quantità con l'angolo di incidenza o con i coefficienti di portanza. E poiché le caratteristiche del profilo dipendono dall'andamento di queste curve ne consegue che il coefficiente di portanza ottimo e la posizione del centro aerodinamico sono da considerarsi non chiaramente definibili e nella massima parte dei casi non è indicata per un numero di Reynold effettivo inferiore a 800.000».

Da ciò si potrebbe dedurre che alle basse velocità di volo sembra non vi sia grande differenza di rendimento fra i vari profili.

I profili presi in esame erano stati scelti per il loro possibile uso nei modelli volanti. Alcuni di essi hanno curve provate al numero di Reynold 42.000 (molto probabilmente a ¼ di atmosfera) il che equivale ad un modello di ala con la corda di cm. 15 che voli con velocità di circa 16 Km/h.

Mr. Jacobs ci dà un metodo semplificato per ottenere il numero di Reynold:

$$\text{n. R.} = \frac{\text{velocità (in piedi al secondo)} \times \text{Corda (in piedi)}}{0.000157}$$

Usando questa formula potete determinare il numero di Reynold per un vostro determinato uso particolare.

I grafici delle prove differiscono dai soliti grafici dei profili principalmente perché ognuno di essi contiene solo una caratteristica di ciascun profilo e più precisamente un grafico riguarda i coefficienti di portanza e l'altro la resistenza.

Non si deve peraltro dimenticare che i coefficienti indicati si riferiscono alla sola resistenza del profilo. Alla resistenza calcolata usando i coefficienti di questi grafici dobbiamo anche aggiungere la resistenza indotta data dalla formula

$$Ri = \frac{Cp^2}{\pi \times \lambda}$$

Il rapporto prosegue: «I marcati effetti di scala che sono stati sperimentalmente osservati sono generalmente in relazione al passaggio dal flusso laminare a quello turbolento nello strato d'aria influenzato dal profilo. Questo passaggio dal flusso laminare al flusso turbolento nello strato d'aria influenzato, come nel classico esperimento di Reynold, è precipuamente funzione del numero di Reynold, ma risulta accelerato dalla presenza di instabilità o turbolenza nel generale flusso dell'aria».

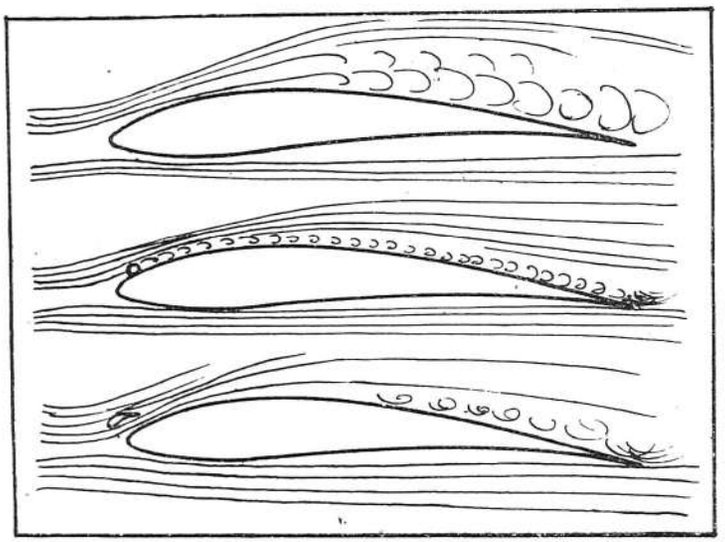
La turbolenza nel flusso d'aria di una galleria del vento fa avvenire il suddetto passaggio molto più presto nelle prove sul modello in galleria, di quello che avverrebbe nell'aria libera.

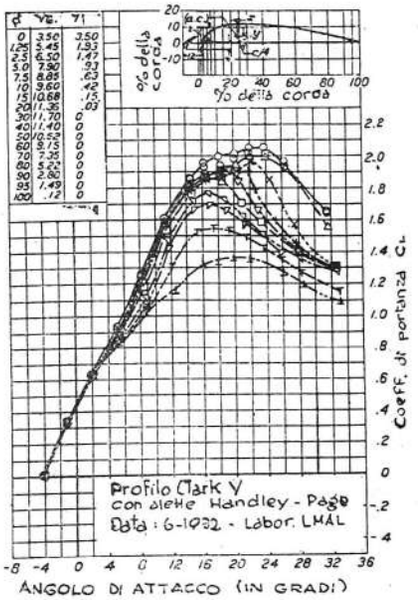
L'effettivo numero di Reynold per gli usi pratici può essere ottenuto moltiplicando il numero di Reynold trovato nell'esperimento per un coefficiente denominato «coefficiente di turbolenza». Per gli esperimenti nei quali il modello viene comparato all'ala in grandezza naturale il valore trovato per questo coefficiente è 2,64.

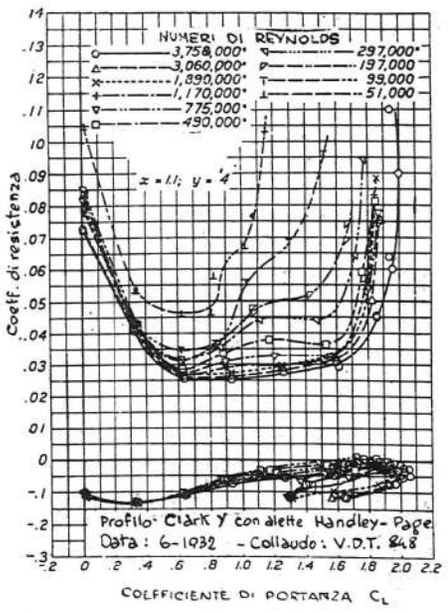
«Le condizioni di volo, per quanto concerne gli effetti del passaggio di cui si è parlato sopra, sono riprodotte nella galleria con approssimazione, poiché si deve ricordare che il flusso dell'aria ai più bassi numeri di Reynold non può riprodurre esattamente il corrispondente flusso dell'aria nelle vere condizioni di volo.

Ai più bassi numeri di Reynold entrambi gli strati d'aria influenzati, sia il laminare che il turbolento sono relativamente più spessi di quelli che si riscontrano nelle vere condizioni di volo ed entrambi presentano coefficienti di attrito più forti».

Il massimo coefficiente di portanza è una delle più importanti caratteristiche del profilo. Esso determina la massima portanza di un'ala e la velocità in cui essa va in perdita. Come si può vedere dai grafici questo coefficiente di portanza massimo varia grandemente col variare del numero di Reynold perché dipende dal comportamento dello strato d'aria influenzato dal profilo che a sua volta è direttamente in fun-







zione della viscosità come indicato dal valore del numero di Reynold.

Nel processo di scollamento dei filetti fluidi ha grande influenza il numero di Reynold : principalmente in discussione è la separazione dei filetti fluidi. La distribuzione della pressione sul dorso dell'ala è caratterizzata da un punto di bassa pressione ad una piccola distanza dietro il bordo d'attacco e da un'aumento di pressione nella direzione generale del flusso procedendo da questo punto verso il bordo di uscita. In queste condizioni l'aria con energia ridotta che viene a trovarsi nella zona influenzata dal profilo può cessare di procedere e conseguentemente di contrastare quella che proviene dalla differenza di pressione. Quando questa aria cessa di progredire sul dorso (verso ed oltre il bordo di uscita) si accumula e così produce la separazione del flusso d'aria generale. Tale separazione naturalmente riduce la portanza ».

Come è stato precisato la riduzione di pressione sul dorso dipende dall'avere un flusso di aria continuo dal bordo di attacco fino (o quasi) al bordo di uscita, scorrente a contatto con il dorso dell'ala. Si è anche detto che ad un basso numero di Reynold lo scollamento di questo flusso avviene anche ad angoli di incidenza assai piccoli.

« Il fenomeno dello scollamento dei filetti fluidi dal dorso dell'ala è generalmente più complesso di quanto si è detto sopra. È stato da Jones paragonato ad un contrasto fra il flusso laminare che viene a crearsi vicino al bordo di attacco e il flusso turbolento che viene a crearsi vicino al bordo di uscita. Se l'uno o l'altro prende il sopravvento si verifica lo scollamento dei filetti fluidi dal dorso dell'ala ».

Da quanto sopra si deduce che lo strato d'aria influenzato dal profilo ha grande importanza alle basse velocità di volo ed indica che la curva superiore del profilo vicino al bordo di attacco ha la massima importanza. Si potrebbe credere che questa parte dovrebbe essere levigatissima per ridurre lo strato influenzato (venendosi a ridurre la resistenza di attrito) ; tuttavia un esperimento del signor Jacobs sembra provare il contrario. (Questo esperimento è più che altro di natura informativa e molto probabilmente non apparirà in un documento stampato. Ho avuto la possibilità di sentirne parlare in occasione di una mia visita ai Laboratori NACA di Langley Fields).

Nel provare una serie di ali con profili del genere di quelli usati nei modelli volanti aventi la corda di 30 centimetri si era trovato che la portanza sviluppata dalla curvatura dorsale era praticamente nulla. Differenze nello spessore, nella curvatura del dorso e in quella del ventre non sembravano portare differenza nell'andamento del flusso.

Una di queste ali aveva dimostrato caratteristiche nettamente superiori. Si trattava, fra parentesi , di ali costruite in modo analogo a quelle dei modelli volanti.

Sembrando strana tale differenza di caratteristiche l'ala in questione veniva sottoposta ad un attento esame e si notava che il listello costituente il bordo di attacco formava una netta interruzione della normale curva del profilo data dalla ricopertura.

Si era notato che mentre nelle altre ali lo scollamento dei filetti d'aria avveniva anche a zero gradi, nell'ala in questione esso si verificava ad incidenze assai maggiori ; si è pensato quindi che l'interruzione della curvatura anzidetta provocasse nello strato d'aria a contatto del profilo, un flusso turbolento che impedisse lo scollamento dei filetti dal profilo.

Così il Sig. Jacobs ha ritenuto di poter generare un flusso turbolento che producesse lo stesso effetto anche sulle altre ali e lo ha ottenuto incollando un listello di sezione rotonda (tondino) sul dorso dell'ala, a poca distanza dal bordo di attacco e parallelamente al medesimo.

L'esperimento ha dato ottimi risultati ed anche le altre ali hanno dimostrato eguale miglioramento nelle caratteristiche.

D'altro canto è risaputo che un flusso a carattere turbolento presenta una maggiore resistenza alla separazione che un flusso a carattere laminare.

Questo è un sunto del NACA Report nº 586. Frank Zaic avverte di essersi permesso larghe libertà d'interpretazione in certi punti e spera di essere stato fedele interprete dell'originale e in definitiva di quello che gli autori del rapporto hanno accertato nel loro lavoro.

Il sunto è, come abbiamo detto, contenuto nel Model Year Book 1938 di Frank Zaic. Nel medesimo libro Zaic fa presente, in alcuni commenti, che la posizione del tondino sembra essere importante agli effetti del risultato, cosicché sarà necessario fare diverse prove per trovare la posizione migliore.

(Traduzione di CARLO TIONE)

Aeromodellismo nel R.V.A.M.

Nel Reparto Vigilanza Aeronautica Militare, del P. A. R. di Roma, ci sono degli aeromodellisti. Si tratta di giovani che, compatibilmente con le esigenze del loro servizio, si danno alla costruzione dei modelli volanti in uno stanzino che il Comando della Caserma Montezemolo ha loro concesso. Le prove si svolgono nel cortile della Caserma, o nello spiazzo antistante, ed attirano sempre l'attenzione degli avieri e degli ufficiali di stanza al Presidio. Riportiamo integralmente, qui di seguito, lo scritto di uno di questi aeromodellisti in grigioazzurro:

Volar... Volar...

Quante volte, al 6º CIRAM di Macerata avevamo ripetuto queste magiche parole ; ma volare era un privilegio negato a noi, umili avieri di governo.

Ma la passione per il volo non ha sfogo soltanto nelle potenti macchine che solcano il cielo... Oh, no ! Si può provare l'ebbrezza del volo anche pilotando un minuscolo modello.

Posso dire di essere stato fortunato quando, dopo il giuramento, scelsi quale definitiva destinazione il Reparto Vigilanza A.M. della III Z.A.T. con sede in Roma. Altri tre avieri, che come me nutrivano intenso amore per l'aeromodellismo, mi si affiancarono, ed insieme sacrificammo spesso il tempo dedicato al riposo, per dare sfogo alla nostra passione.

Il primo modello che si librò sull'ampio cortile della Caserma di Montezemolo fu una riproduzione ad elastico di un apparecchio che tiene alto il nome dell'industria aeronautica italiana : il Macchi 308, costruito con il solo ausilio di lamette da barba e temperino.

Un banco della nostra aula sostituì il piano di montaggio, mentre facevamo razzia di spilli fra i nostri compagni. Ma fummo fortunati. La fraterna comprensione e la grande passione del Comandante il Reparto ci fu di grande aiuto. Ci fu concesso un locale e fummo sovvenzionati nella costruzione di un veleggiatore di due metri e mezzo, che fu approntato in breve tempo e lanciato in occasione del saggio ginnico-militare che chiudeva il corso. I risultati di volo furono ottimi, e in questa occasione avemmo l'alto onore di essere complimentati dal Capo di Stato Maggiore per l'Aeronautica.

Da allora decine e decine di modelli sono usciti dal nostro laboratorio : veleggiatori, elastico, motomodelli di tutti i tipi e di tutte le dimensioni, oltre a riproduzioni in scala di aerei italiani e stranieri.

Mancano, ora, pochi giorni al nostro congedamento ; ma la vita del gruppo non finirà con la partenza degli avieri Ricchini Ettore, Beria Franco, Sasdelli Loirs che, con lo scrivente, furono i fondatori. Altri avieri, dei corsi successivi, si sono uniti a noi, e fra essi si sono particolarmente distinti per l'alto grado di preparazione e per la grande passione, l'aviere Parigi Pierluigi e Muti Carlo.

Per terminare rivolgo, anche a nome dei miei collaboratori, un commosso ringraziamento al Cap. Pil. Enrico Grimani e al Mar.llo Nachina, che ci sono stati di grande aiuto nell'organizzazione del nostro Gruppo e della nostra attività.

Aviere MERLINO LANFRANCO

MODELLI WAKEFIELD

Dall'ardore sempre crescente con cui il mondo aeromodellistico prende parte o segue ogni anno le dispute della Coppa Wakefield, si può dedurre che questa formula, da alcuni ritenuta sorpassata, è invece più che mai attuale, ed in piena fase di sfruttamento da parte dei costruttori più astuti. Possiamo affermare con certezza che la vittoria nella Coppa Wakefield può essere considerata la massima aspirazione dell'aeromodellista; di questo parere è anche Bill Winter, redattore della rivista americana « Air Trails » che si esprime testualmente: « se c'è una gara che veramente vorremmo vincere, essa è la Wakefield ». La Coppa Wakefield è da molti ritenuta, un Campionato del Mondo, una Olimpiade dell'aeromodellismo; una gara che soprattutto mette in luce le capacità del costruttore eliminando in massima parte o almeno riducendo notevolmente, con una formula gravosa e ristretta, l'influenza del fattore fortuna sul volo del modello. Né ricordiamo una gara che sia stata vinta da un modello il quale, anche non essendo assolutamente il migliore, non fosse dotato di ottime qualità, centrato alla perfezione e, soprattutto, presentato da un aeromodellista veramente completo, ben provvisto del cosidetto « colpo di pollice ».

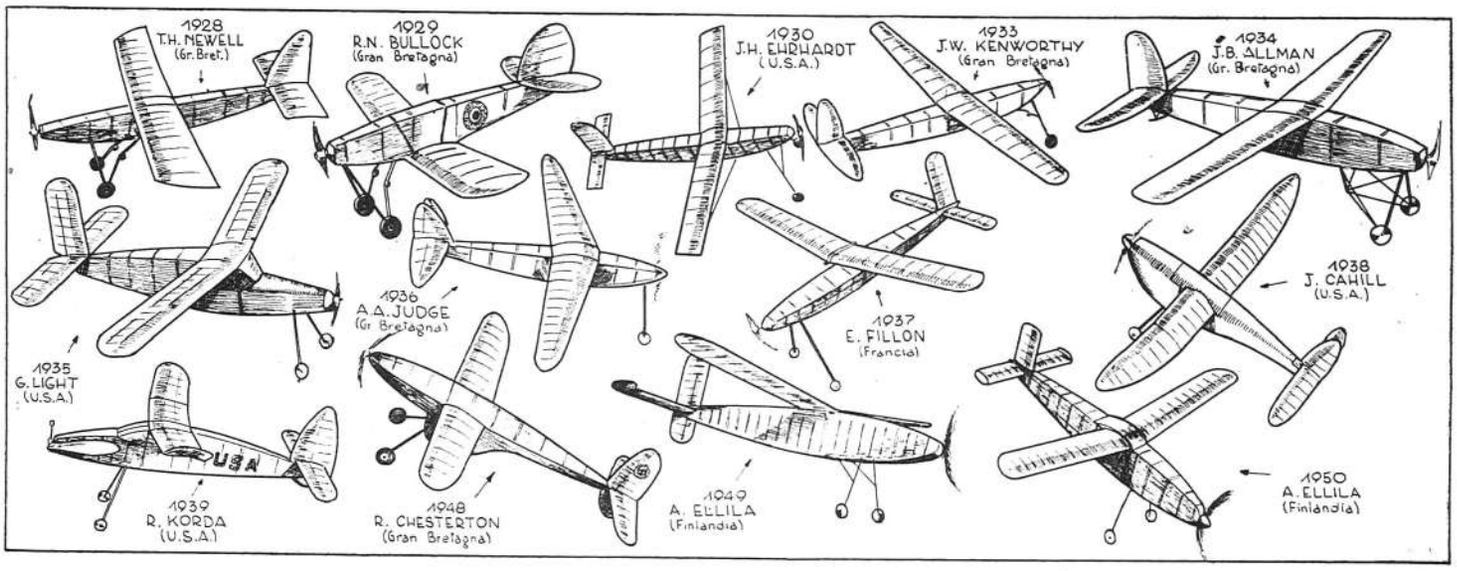
Il Wakefield è un modello da competizione pura. È il modello cui si arriva dopo essere passati dal veleggiatore all'elastico comune e dopo aver avuto fra le mani qualche modello a motore; dopo aver spaccato svariate matasse, dopo aver masticato sul trapano svariate decine di migliaia di giri. Chi vi giunge seguendo un'altra strada ben difficilmente può avanzare pretese di successo.

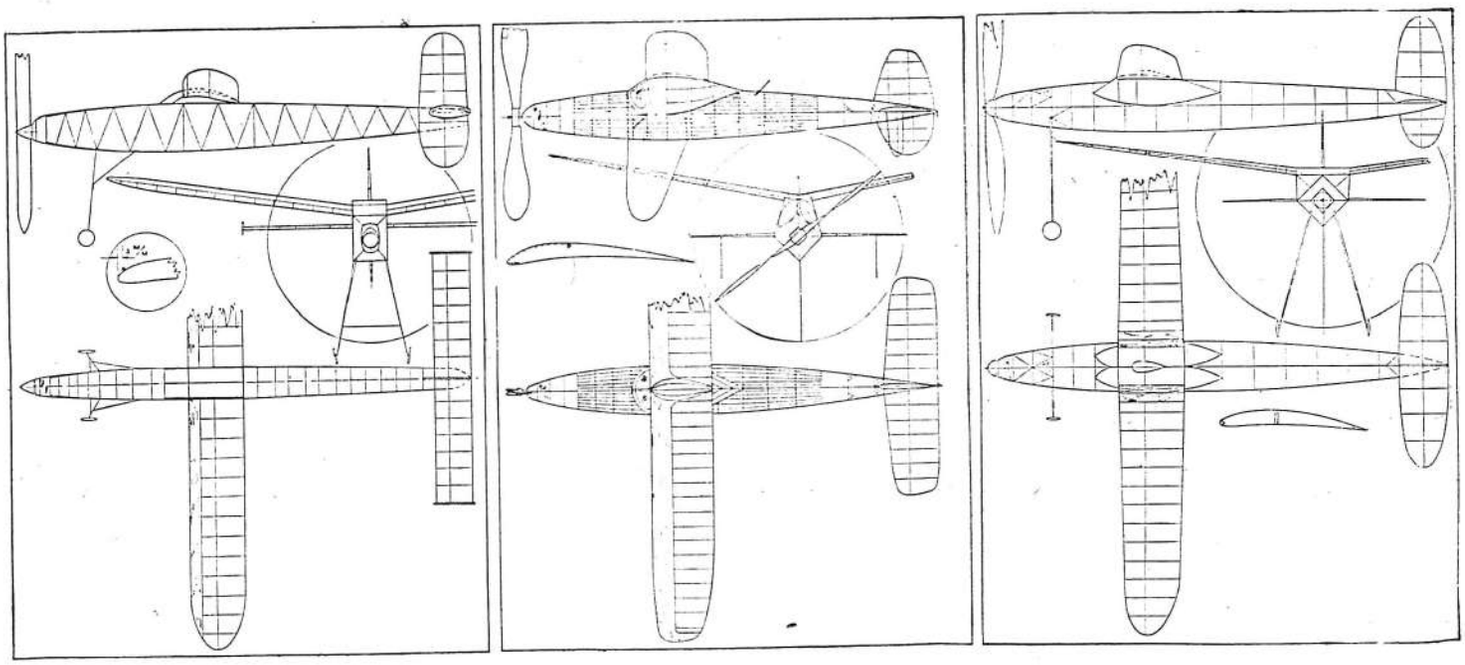
Il gran numero di limitazioni imposte dalla formula costringono i costruttori a lavorare in un campo che non permette grandi estrosità e spinge, obbliga i modelli a gareggiare su di un piede di parità.

Ricordiamo che la formula Wakefield richiede una sezione maestra di fusoliera uguale alla lunghezza fuori tutto al quadrato divisa per cento. La superficie alare deve essere di 200 pollici quadrati (dmq. 12,902) con tolleranza del 5% in più e in meno (la superficie effettiva deve essere dunque compresa tra i dmq. 12,257 e 13,547). Se l'ala è sovrapposta alla fusoliera, questo tratto viene considerato come superficie alare; se essa viene innestata lateralmente, a mezzo baionette o attacchi similari, la superficie alare presa in considerazione è quella effettiva. La superficie del piano orizzontale non può superare il 33% di quella alare; il peso del modello non deve essere inferiore alle 8 once (circa 227 grammi). Ogni parte del modello deve essere stata costruita personalmente dal concorrente, ad eccezione delle ruote degli eventuali ingranaggi.

Non crediamo di esagerare, riaffermando la

I MODELLI VINCITORI DELLA COPPA WAKEFIELD DAL 1928 AD OGGI





nostra convinzione che le operazioni di progetto, costruzione e centraggio di un modello formula Wakefield riescano più difficili che per qualsiasi altro modello. Né crediamo di esagerare dicendo che le soddisfazioni offerte da un modello di questa formula siano superiori a quelle ottenibili con qualsiasi altro tipo di modello. Il Wakefield deve possedere la salita del motomodello, la planata del veleggiatore; deve disporre di una buona riserva di potenza, che consenta una salita lunga e con un buon angolo, oltre ad una buona dose di stabilità che possa garantire un volo regolare in qualsiasi condizione di tempo e di luogo. (Ellila e Sadorin debbono molto alla stabilità dei loro modelli, per le affermazioni dello scorso anno).

Far sì che un Wakefield raggiunga i 100-120-130 metri di quota non è quanto di più semplice si possa immaginare; e soltanto chi ha provato può affermarlo. La salita del Wakefield presuppone un completo accordo elica-matassa-modello in un centraggio impeccabile. È una condizione di perfetto equilibrio che si riesce a raggiungere soltanto con una buona dose di intuito e dopo una lunga serie di prove. La messa a punto di un modello Wakefield presuppone la conoscenza di tutti i fenomeni aerodinamici, conoscenza che deve essere ricavata soprattutto con spirito di osservazione e con l'esperienza. Raramente, del resto, coloro che costruiscono su disegno altrui un ottimo modello riescono ad ottenere risultati uguali o migliori di quelli raggiunti dal progettista. Unica eccezione il « Jaguar » (vincitore negli Stati Uniti, nelle mani esperte di Roy Chesterton) il quale rappresenta l'unico caso finora verificatosi in cui il vincitore di una Coppa Wakefield non sia il progettista del modello che, come è noto è opera di Evans; pur tuttavia, in realtà il « Jaguar » fu adottato da un intero club come modello-tipo, e Chesterton ha saputo centrarlo e sfruttarlo come se fosse stato un modello di progetto proprio. Del resto, come vedremo, il « Jaguar » fu una eccezione sotto molti punti di vista.

R. H. Warring, celebre specialista inglese, afferma che, paragonando questo stato di cose con ciò che avviene nel campo del modello a motore, capita di frequente che un aeromodellista relativamente sconosciuto possa, con una buona riproduzione del Banshee, dello Zipper o del Sailplane, raggiungere gli stessi risultati di un esperto, se non del progettista: poiché la principale preoccupazione col motomodello è quella di ottenere un modello veramente stabile, specialmente in salita: e questa difficoltà viene superata pressoché esclusivamente nella fase di progetto. Perché poi la salita sia soddisfacente, è necessario fornire quel modello di una buona elica e di un buon motore.

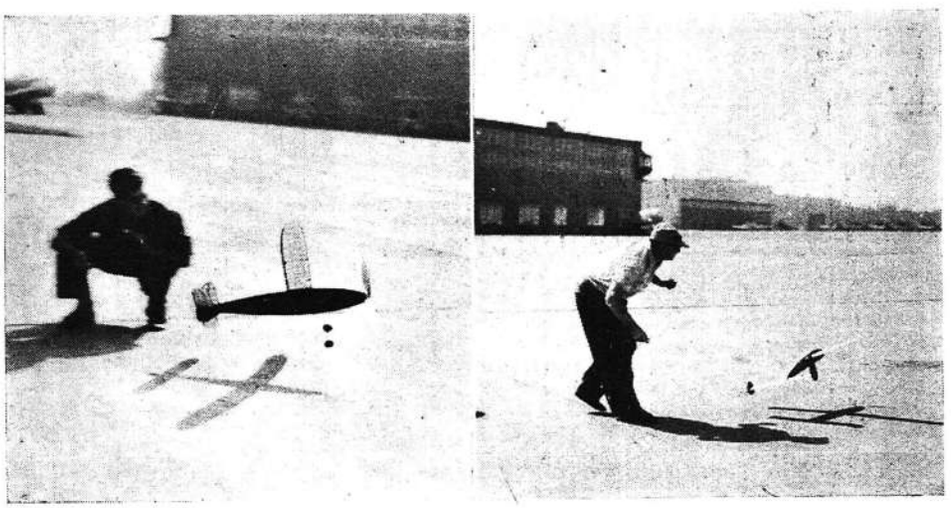
Non vogliamo tuttavia con questo formare un errato preconcetto sul modello Wakefield. Anche qui infatti, sia pure in minor misura, il fattore fortuna ha la sua influenza. Eccezion fatta per le ultime dispute del '48 e '49, vinte dai modelli di Chesterton e di Ellila con voli meravigliosamente regolari, più volte, in passato, la Wakefield è stata vinta, grazie ad un volo particolarmente buono. Ma anche in questo caso, il costruttore di quel modello aveva la stoffa dell'autentico campione (vedi, ad esempio, il volo-record, tuttora imbattuto, del modello di Korda, nel 1939, di oltre 43 minuti).

A questo punto, avendo volto gli occhi al passato, riteniamo opportuno aprire una parentesi e fare un po' di storia della Wakefield, o meglio della « formula Wakefield ». Perché anche essa ha la sua storia.

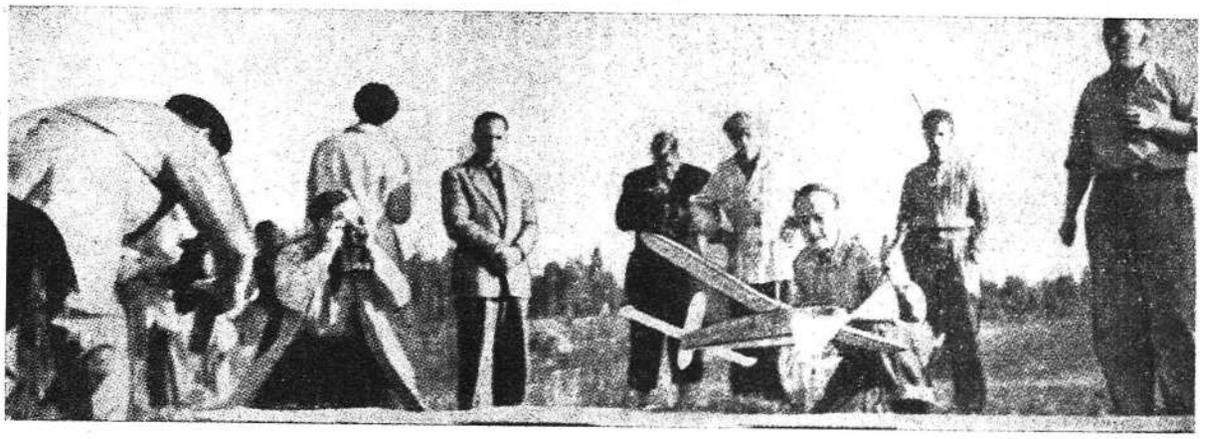
Dall'anno 1928, in cui la gara fu istituita, sino al 1934, essa non godette di grande notorietà, e le limitazioni di allora erano uguali a quelle di oggi, ad eccezione del limite di peso, fissato a soli 115 grammi. La formula attuale, che raddoppia il peso minimo, fu istituita nel 1937, e sollevò un coro di proteste, dato che si riteneva allora irrimediabilmente compromesso il rendimento del modello Wakefield. I fatti, però, dimostrarono il contrario, perché i modelli di 227 grammi furono portati ad un grado tale di perfezione che il loro rendimento divenne di gran lunga maggiore di quello dei loro predecessori; tanto che ora è nuovamente in discussione un ulteriore mutamento della formula.

Del resto siamo convinti che il modello Wakefield attuale non abbia ancora raggiunto il limite massimo di perfezione; riteniamo che la formula possa essere ancora sfruttata.

Per ciò che riguarda le linee generali del modello Wakefield 1949, dobbiamo notare che esse non si differenziano notevolmente da quelle dei modelli di dieci anni prima. I perfezionamenti più evidenti si sono riscontrati sopratutto nella



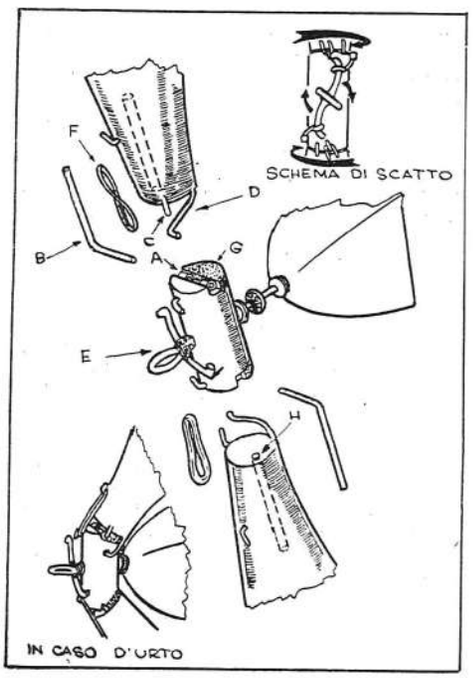
IN ALTO: I modelli classificati rispettivamente al 1° - 2° - 3° posto nella edizione 1950.
A SINISTRA: Il decollo di Dick Korda e quello Gim. Cahill, alla Wakefield 1948.



A DESTRA : Un attimo di tensione, alla Wakefield 1950. È un decollo del modello di Ellila, sulla pista di Jamijarvi. Ellila ha dato una nuova vigorosa dimostrazione della sua capacità e della regolarità del suo doppiamatassa. Tre lanci, tutti superiori ai 4 minuti !

pulitezza delle forme, nei dettagli costruttivi, nei carrelli retrattili (impiegati tuttavia sempre troppo scarsamente) nella composizione delle matasse.

Alcune caratteristiche che differenziano il Wakefield attuale da quello anteguerra possono identificarsi nella adozione pressoché generale delle eliche a scatto libero, ai danni delle ripiegabili ; nella riduzione della percentuale dei modelli altamente aerodinamici, fusoliere ovali, costruzioni a guscio, grandi raccordi, ecc., per dar luogo a cassette, ali rettangolari, costruzioni razionali, semplici e leggere. Evidente tendenza ad installare un quantitativo di elastico sempre maggiore.



Le doppie matasse, pur avendo avuto un periodo di fulgore e pur avendo vinto la Coppa 1949, non hanno convinto nessuno, specialmente in Inghilterra e in America. Gli Inglesi puntano su modelli a scarica lunga, necessariamente non troppo potente ; gli americani si basano sulle salite « a razzo », come abbiamo potuto vedere, lo scorso anno da Fletcher e Naudzius. Questi modelli possono affermarsi in qualsiasi condizione di tempo e di luogo e per poco, l'anno passato, non fecero varcar l'Oceano alla contesissima Coppa.

Una serie di novità si ebbe nel 1948 con la comparsa del Jaguar, il celebre frutto della mente di Evans, che riportò la Coppa in Inghilterra ; un modello originale, una soluzione mirabile che conciliava aerodinamica e razionalità ; una vittoria sfolgorante, con una media di volo regolare e rilevante : 4'46" - 6' - 8'. Poi nel 1949 la gara fu oscurata da una scassatura ; nel 1950, tagliato fuori alle eliminatorie.

Ma lasciando da parte le considerazioni sulla mancanza di originalità nei modelli attuali, nella assenza di novità, dobbiamo osservare che i risultati di volo dei modelli odierni sono notevolmente migliori di quelli di un tempo ; né si può dire che la qualità dell'elastico sia migliorata, rispetto a quello che si poteva ottenere nel 1939. Tutt'altro !

Non possiamo infatti dare molto credito ai voli di 4 e 5 minuti effettuati in aria « calma » nel 1939. È molto difficile poter trovare la completa assenza di termiche, anche in ore serali. D'altra parte un indice del miglioramento reale che si è riscontrato nel modello Wakefield può essere dato dal fatto che, prima della guerra, con un modello che mantenesse una media di volo di 2' in condizioni atmosferiche sfavorevoli, un concorrente poteva sperare in un discreto piazzamento ; nelle stesse condizioni oggi, occorre un modello che stia in volo, in media, più di quattro minuti.

L'unico sistema consigliabile per trovare la effettiva media di volo, in aria calma, è quello di compiere ripetute prove alla sera, sul tardi, verso l'annottare, oppure al mattino, molto presto, (sebbene quest'ora sia meno propizia per la forte umidità che fa rilassare le ricoperture) tenendo conto del numero di giri dati e scartando i voli stranamente, eccezionalmente elevati.

I « tipi » di modelli più comunemente adottati sono due, e sono del resto quelli fondamentali, perché ogni altra soluzione del problema non potrebbe essere rappresentata che da sfumature di quelle due soluzioni . La prima riguarda i modelli dalla salita veloce, salita che porta rapidamente il modello ad una ottima quota ; il volo planato non sarà necessariamente straordinario e la scarica più breve ; ma molto maggiori sono le possibilità di incappare in qualche ascendenza, mentre maggiore è la sicurezza di volo in condizioni atmosferiche avverse.

La seconda soluzione è quella del modello dalla scarica più lenta, lunga ; la quota raggiungibile sarà minore, ma migliore la planata ed il tempo di volo complessivo in *assoluta assenza di termiche*. Questo tipo di modello, però, è terribilmente handicappato nel caso di giornate ventose, ed una dimostrazione purtroppo triste l'hanno data, nel 1949, alcuni modelli italiani. In aria calma essi avrebbero potuto dare ottimi risultati, ma con il vento che soffiava non sono neppure riusciti ad alzarsi da terra.

L'abilità del costruttore è, a nostro avviso, nel trovare un felice compromesso fra questi due tipi ; e siamo convinti che l'aeromodellismo italiano, con i modelli di Sadorin e di Lustrati, e di Leardi sia sulla buona strada.

L'elica di Evans con scatto in bandiera

Il progettista del modello vincitore nel 1948 della Coppa Wakefield ha presentato alla edizione di quest'anno un interessante tipo di elica, le cui pale si pongono in bandiera alla fine della scarica. Ricordiamo che quest'anno Evans si è classificato al 2° posto, con il "Vansteed".

L'elica è costituita da un mozzo centrale alle cui estremità vengono incastrati due tubicini "A". In questi tubicini passa il perno "B" che nella parte superiore va ad alloggiarsi nel tubetto "H" e permette alla pala di piegarsi, in casi d'urto, favorita in questo movimento dalla parte "G" che è in gomma.

I ganci "E" afferrano sotto carica i bracci "D" e, vincendo l'azione dell'elastico "F" danno alle pale la giusta inclinazione. Il perno "C" funge da arresto (poggiando sull'estremità di "B") a scatto avvenuto.

Warren Fletcher è il più giovane aeromodellista americano che abbia preso parte ad una Coppa Wakefield. L'anno scorso il nostro Sadorin gli soffiò il 3° posto, per 1/10 di secondo sulla media dei tre lanci !

Ecco Ron Warring, il teorico inglese del modello Wakefield, con il suo « Zombie » che gli ha fruttato un 10° posto nel 1949, e, ironia della sorte, un 10° posto anche nel 1950 !

Allo stato attuale delle cose non è molto difficile ottenere un modello che, in aria calma, realizzi un tempo di volo sui 4 minuti. Ed un Wakefield che non raggiunga quel limite minimo può essere considerato inutile per lavoro serio avente come scopo la gara. Ciò che invece presenta alcune difficoltà è il portare la media di volo da 4 a 5 minuti, perché in questo caso si tratta di apportare miglioramenti impercettibili sul centraggio dato che, come è noto, è sufficiente a volte un piccolo cambiamento in incidenza all'ala o al piano di coda, perché venga a rivoluzionarsi completamente la messa a punto del modello.

Sulla durata del volo, inoltre, incide in misura notevole la condizione della matassa ed il suo sfruttamento ; spesso il modello, dopo avere realizzato un paio di voli di buona durata, al terzo, consecutivo, segna un tempo bassissimo senza che nulla sia stato toccato. L'elastico, dopo essere stato caricato a fondo una volta o due, si « snerva », perde potenza, si affloscia e non dà più il rendimento originale. È allora necessario lasciarlo riposare per un certo tempo fra un lancio e l'altro ; trattandosi di competizione, molti campioni della gomma suggeriscono anzi la sostituzione della matassa ad ogni prova.

Altro fattore che influisce sulla durata del volo è l'umidità dell'ambiente, che agisce sulle ricoperture del modello le quali vengono a rilassarsi , sia pur leggermente, consentendo cambiamenti di incidenza e svergolamenti.

Il modello « a cassetta » è rappresentato dal tipo ortodosso, con l'ala appoggiata sopra la fusoliera di costruzione semplice e solida ; il suo vantaggio fondamentale sta nella semplicità di costruzione. Il rendimento complessivo medio non può essere però molto elevato ; ciò non esclude che un aeromodellista molto abile riesca a trarne ottimi risultati con un centraggio perfetto.

Generalmente i modelli di questo tipo hanno l'ala a « parasole » che è molto adatta all'elica ripiegabile. Mentre la planata di un modello con ala alta, a cabana, non è per nulla inferiore a quella di qualsiasi altro modello, tuttavia l'adozione dell'elica ripiegabile comporta alcune difficoltà. Prima fra tutte la perfetta aderenza delle pale alla fusoliera. Ed ecco un'altra ragione per cui gli specialisti di oggi hanno adottato in massa lo scatto libero.

Tuttavia, questo tipo di modello è tenuto in scarsa considerazione, sia per la sua fragibilità e difficoltà di riparare in caso di incidente, sia per l'aumento di peso che la cabana comporta.

Le fusoliere quadrate di spigolo (a diamante) non vengono impiegate molto frequentemente. Principale difetto di questo tipo è la difficoltà nella costruzione dell'attacco alare ; può essere vantaggiosamente adottato nel caso sopracitato del modello ad ala parasole o cabana, o nel caso di applicazioni speciali come nel modello di Chesterton 1948, o di Leardi 1950, in cui la sezione quadrata, aumentando di superficie oltre lo spigolo inferiore o superiore, contribuisce alla costituzione della sezione maestra. La fusoliera a « diamante » dovrebbe però presentare qualche vantaggio dal punto di vista aerodinamico, rispetto alla fusoliera rettangolare.

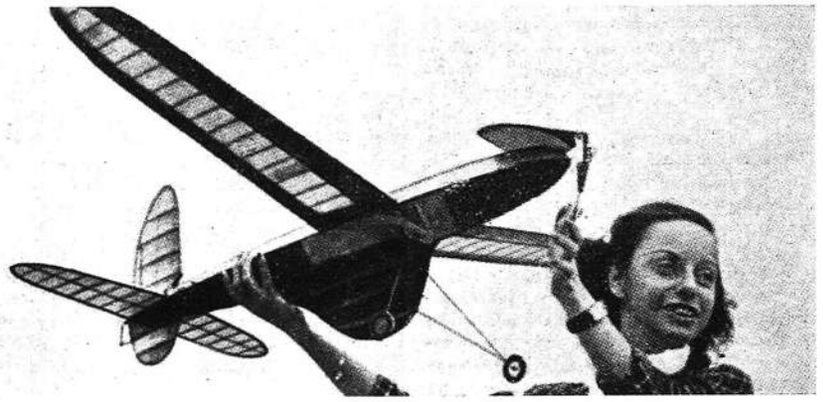
Il modello Wakefield aerodinamico costituisce quasi una categoria a sé. La sua fusoliera è costruita a sezione generalmente ellittica o circolare o poligonale con molti lati ; può essere ottenuta, sia a listelli che a guscio di balsa, da blocco o per mezzo di incollatura delle strisce. Questo genere di costruzione, per quanta attenzione si possa porre nella lavorazione, risulta sempre più pesante della normale fusoliera a cassetta, oltre che un poco più fragile. Quattro listelli, di grossa sezione, sono sempre più elastici e resistenti di 10 o 12 o 20 listelli di sezione sempre più ridotta. Le fusoliere a guscio, infine, sono molto rare, data la difficoltà di lavorazione e l'aumento di peso non indifferente.

In questo tipo di modelli l'attacco alare viene effettuato pressochè universalmente a mezzo baionette, orizzontali o verticali, con preferenza per quest'ultime. Ala sempre in posizione media o alta, ma senza cabana o pinna.

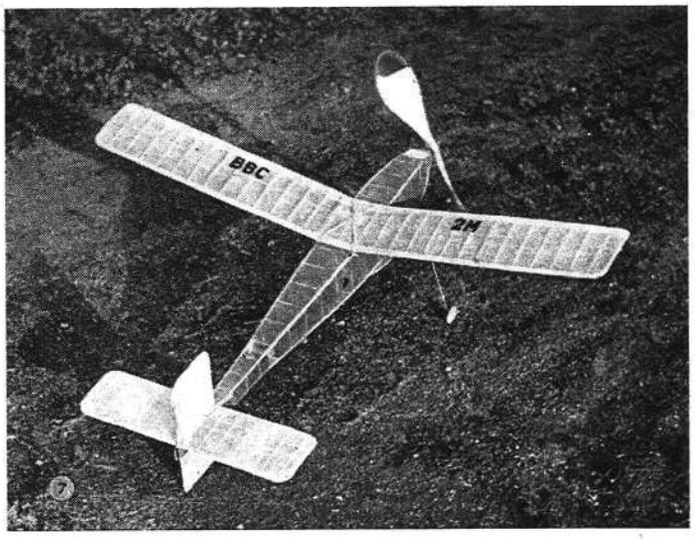
Poichè il modello aerodinamico è generalmente veloce, esso viene normalmente munito di elica ripiegabile ; ma anche qui occorre molta attenzione, affinché l'aderenza delle pale sia perfetta. Altro vantaggio di questo modello è quello di presentare una maggiore resistenza agli strappi della ricopertura, essendo minore la superficie ricoperta dalla carta, in confronto a quella di un normale modello a cassetta.

Per ciò che riguarda l'attacco dell'ala, ricordiamo come l'attacco a baionetta va incontrando sempre maggiori simpatie, data la tendenza a riunire i punti di applicazione di tutte le forze agenti sul modello attorno alla linea di trazione. Ne deriva che il modello ad ala media potrebbe essere un ottimo scalatore, di grande potenza ; quello a cabana potrà sempre disporre di una ottima riserva di stabilità.

G. JANNI



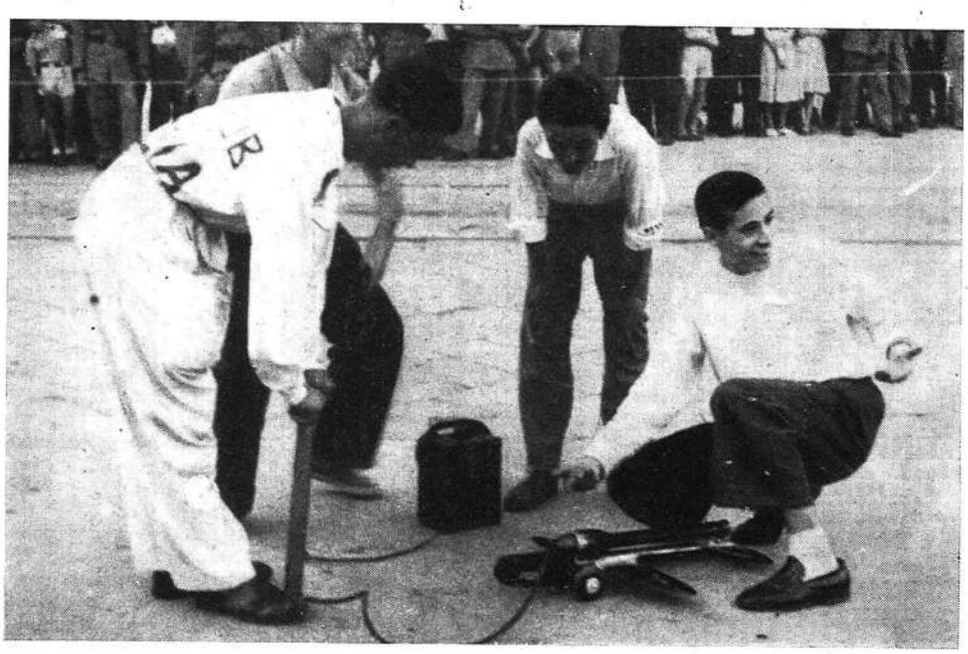
M.lle Odette Pin, di Monaco, é la prima rappresentante del gentil sesso che abbia preso parte ad una Coppa Wakefield, e ciò è avvenuto nel 1949. Non daremo quindi eccessiva importanza al suo 88° posto in classifica...



È questo il miglior modello della squadra svizzera che quest'anno ha partecipato alla Coppa Wakefield, in Finlandia. Costruttore Bruno Bachli, onorevolmente piazzato all'8° posto, fra Lustrati e Sadorin.

NOTE SUI

MODELLI A REAZIONE



Il motore a reazione è ancora troppo scarsamente diffuso in Italia. Franco Mercenaro è all'avanguardia in questo campo e tratta l'argomento non senza fondamenti di esperienza personale.

Dopo circa 2 anni di esistenza, negli Stati Uniti e in alcuni Paesi Europei, i modelli a reazione si sono imposti decisamente nelle gare di volo circolare e la F.A.I. li ha ufficialmente riconosciuti e classificati in una categoria a sé.

Questo tipo di modello che qualche anno fa veniva considerato alla stregua di una cassa di dinamite con la miccia accesa ha ora dimostrato di essere pratico nell'uso quanto gli altri tipi di modelli da velocità. Desidero quindi, dopo più di un anno di continua esperienza di volo con modelli a reazione, dare alcuni consigli a coloro che, spero in buon numero, vorranno far volare tali modelli.

Tali consigli basati sulla diretta esperienza con un *Dynajet red Head* hanno una certa validità anche per l'uso di altri tipi di reattori. Innanzi tutto, appena avrete il vostro reattore nuovo tra le mani, costruitevi dei robusti attacchi da banco in alluminio e acciaio inossidabile e fissate il motore sopra una grossa tavola abbastanza larga perché 2 persone possano starvi in piedi ai lati del reattore. Andate in un luogo aperto (non azzardatevi a far funzionare il *Dynajet* in luoghi piccoli e chiusi) e lontano da curiosi e cominciate a disporre a posto gli accessori per l'avviamento:

La pompa che userete dovrà essere di quelle da automobili e non più piccola. Molti reattori si rifiutano di partire a causa della pompa inadatta. Munite l'estremità del tubo di gomma di uno di quegli attacchi detti « a sgancio rapido » che troverete da un rivenditore di accessori di automobili. Questo vi sarà di grande aiuto per staccare rapidamente il tubo appena il reattore sarà avviato.

Ricordate che il motore a reazione *non dovrà mai funzionare a terra più di 7 secondi.*

Date pompate lente e lunghe, del massimo effetto. Normalmente il *Dynajet* parte dopo 2 o 3 pompate. (vero *Brotto?*)

L'impianto elettrico consiste in una batteria da 4/6 volt., un vibratore (che viene fornito dalla Casa costruttrice del reattore) un interruttore inserito tra la batteria e il vibratore, due fili lunghi circa un metro ben isolati, uscenti dal vibratore e muniti all'estremità di attacchi a « coccodrillo ». Uno di questi andrà alla candela l'altro alla massa del motore.

Il serbatoio per le prove a terra sarà un qualsiasi recipiente, che non contenga più di 25 cc., e il cui livello del carburante non dovrà distare dalla linea longitudinale di mezzeria del reattore più di 2,5 cm e non meno di 1,5 cm. Questo è molto importante perché il reattore è sensibilissimo al livello e quindi alla quantità di benzina che il vostro robusto pompatore gli manderà all'avviamento.

Se il reattore darà dei colpi sordi ed intermittenti con una lunga fiammata gialla dallo scarico abbassate il livello della benzina, dopo aver fatto scolare dal tubo di scarico la miscela che si sarà depositata nella camera di combustione, alzando leggermente il naso del reattore.

Se il motore darà colpi secchi ed isolati alzate leggermente il livello della benzina. Quando avrete il reattore montato sul modello potrete operare facilmente questi piccoli aggiustamenti alzando leggermente il muso o la coda del modello stesso.

Prima di avviare controllate che tra le valvole e la testata sulla quale queste appoggiano non vi siano granelli di sabbia o simili che potrebbero compromettervi l'avviamento.

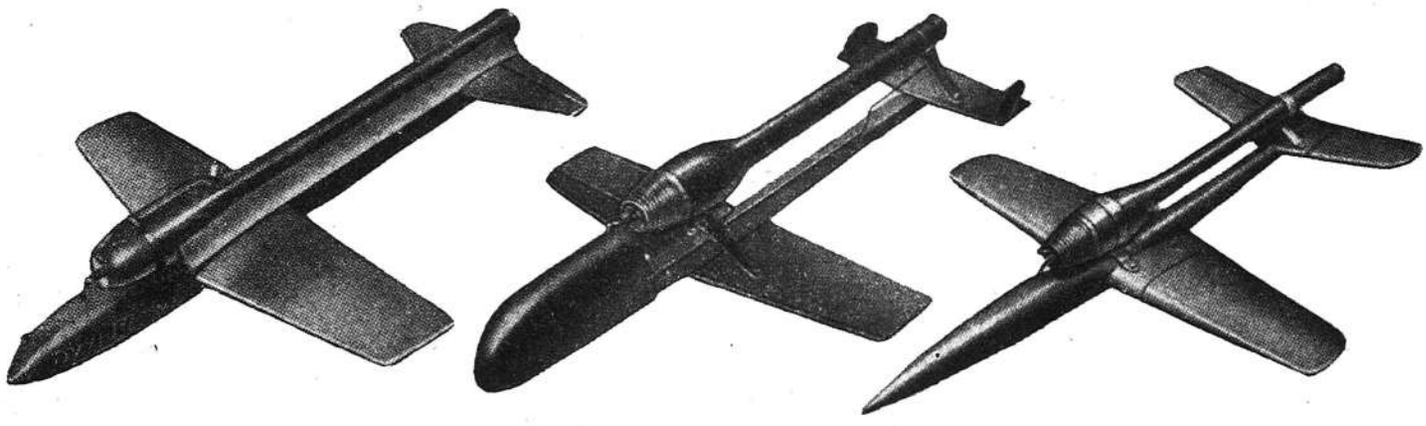
Controllate pure che lo spruzzatore del carburatore sia pulito e che l'impianto elettrico fornisca una buona scintilla continua.

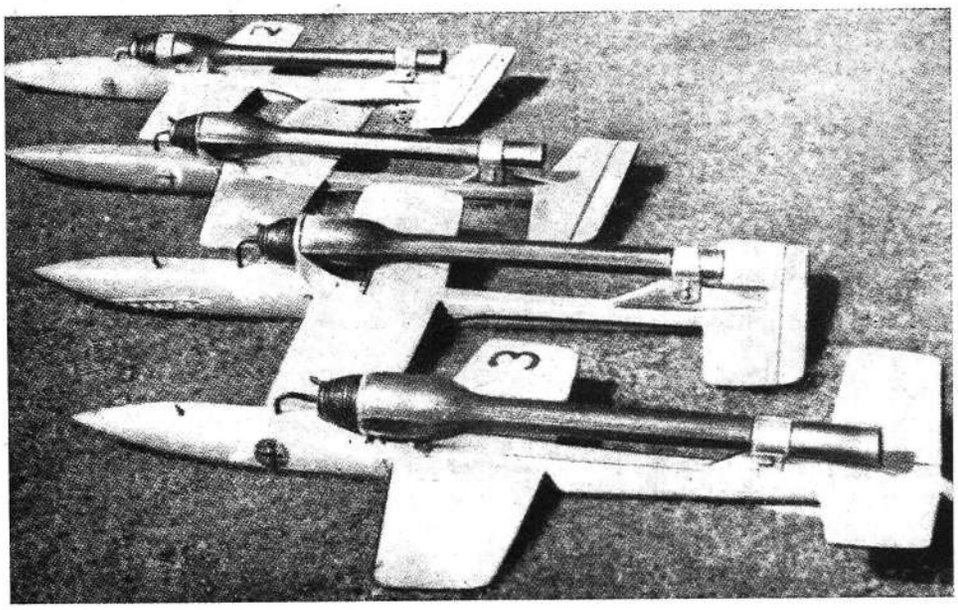
Non state dietro il reattore a meno di 4 m. dal tubo di scarico.

Non toccate il tubo del motore durante l'avviamento e dopo il funzionamento almeno per 5 minuti: il sudore della mano potrebbe facilmente ossidarvi il sottilissimo acciaio del motore ancora caldo.

Preparatevi uno straccio per ogni eventuale principio d'incendio e non lasciatevi impressionare dal terribile urlo del *Dynajet* appena questo sarà in moto. Trattato con le dovute cautele il *Dynajet* non è più pericoloso di un *Dooling* o di un *Mc Coy*. Forse lo è meno di questi surcompressi perché essendo un tubo aperto e funzionando a basse pressioni non c'è pericolo di vedersi saltare in aria testine, pistoni ecc.

In alto: L'« OLD JOE » di Mercenaro, di cui pubblicheremo i piani nel prossimo numero, nella fase di messa in moto. Sotto: alcuni tipici modelli a reazione americani, in commercio sotto forma di scatole di montaggio.





Quattro modelli a reazione, tutti montati dal « Dynajet », presentati recentemente ad una gara in Gran Bretagna.

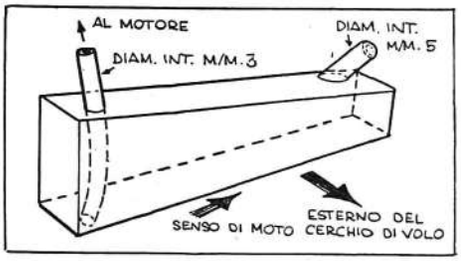
Appena il reattore sarà avviato, staccate velocemente il tubo della pompa e i capi dell'impianto elettrico, dopo aver chiuso l'interruttore della batteria per evitare di prendere delle « caracche » a 10000 volt.

Se proverete solo il motore a terra non vi sarà bisogno di questo rapido disinnesto degli organi di avviamento, ma se il *Jet* sarà su di un modello da provare in volo quest'operazione deve essere eseguita in non più di 6/7 secondi. Dopo questo periodo il reattore comincia ad arroventarsi fino a raggiungere entro 10 secondi un piacevole colore « bianco », il che, come capirete, non è piacevole per il povero « volontario della morte » che deve tenere il modello a terra fino a che tale operazione non sia terminata e ogni accessorio sgomberato dalla pista.

Qui a *Genova*, normalmente il modello viene « mollato » 5 secondi dopo che il motore è avviato.

Per colui che dovrà tenere il modello consiglio di stare all'interno del modello, per intenderci, dando le spalle al pilota, e afferrare il modello per la semiala e il semitimone interni al cerchio di volo.

La spinta del reattore non è forte, ma siccome



parte di colpo, siate preparati a ricevere un forte impulso in avanti sulle braccia.

Appena gli altri aiutanti avranno staccato la pompa e il vibratore (il pilota *deve* rimanere sempre al centro pronto con la manopola) lascerete andare il modello, col muso leggermente in fuori, alzando semplicemente le mani dall'ala e dal timone senza imprimergli alcuna spinta. Il modello sarà in volo dopo un quarto di giro al massimo.

Per il serbatoio da installare sul modello vi consiglio quello del disegnino: è stato trovato soddisfacente.

Durante il decollo ed il volo cercate di pilotare il modello senza imprimergli un'andatura beccheggiante o il motore vi si fermerà.

Se avrete delle noie scrivetemi pure, cercheremo di risolverle insieme.

Non usate per il condotto dal serbatoio al motore tubo il cui diametro interno sia minore di 3 mm.

Per le prime prove costruitevi un modello di almeno 9 dmq. di superficie alare con un lungo braccio di coda; abbondate nella superficie della parte mobile. Fissate il carrello più avanti e più basso possibile (il muso del modello non dovrà essere più alto da terra di 6 cm.). Questo perché il reattore essendo montato sopra alla fusoliera vi darà un fortissimo momento picchiante, specie al decollo.

Siate perciò preparati a cabrare, anche al massimo, in decollo per prevenire tale momento; cercate inoltre di montare il reattore più basso possibile. Piegate leggermente le ruote a girare all'infuori perché con i getti non esiste nessun compiacente effetto giroscopico che vi tenda i cavi alle basse velocità.

Siate preparati a volare, per le prime prove, sui 100/130 Km./h.

Usate sempre nelle prove cavi d'acciaio armonico di non meno di 5/10 *D.I.* mm.; ciò che può sembrare una eccessiva prudenza è invece un logico dettame dell'esperienza; ogni eventuale incidente dovuto alla trascuratezza di uno solo potrebbe portare ad un grave intralcio a tutto il movimento telecontrollistico.

Siate calmi ed attenti, non lasciatevi impressionare da... un tubo!

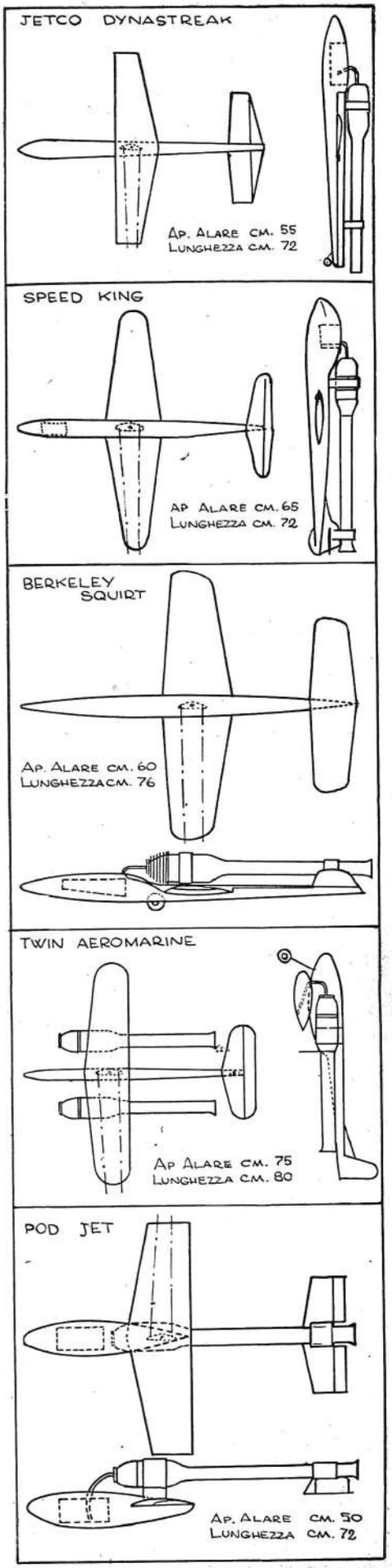
Pilotando un modello a reazione proverete una delle maggiori soddisfazioni della vostra carriera aeromodellistica.

Se tutto vi andrà bene, come a me, gettatevi a capofitto a costruire un terribile modello da velocità e avrete i 200 Km/h a portata di mano senza dovere far uso di eliche specialissime, miscele atomiche, e carburazioni da impazzire.

Tenete presente che la categoria a reazione è stata finalmente immessa anche in *Italia* nelle competizioni di volo, circolare (v. gare di *Milano*).

Fornitevi di mezzo litro di buona benzina senza piombo, di un modello aerodinamico e soprattutto leggero e... tanti auguri per le prossime gare.

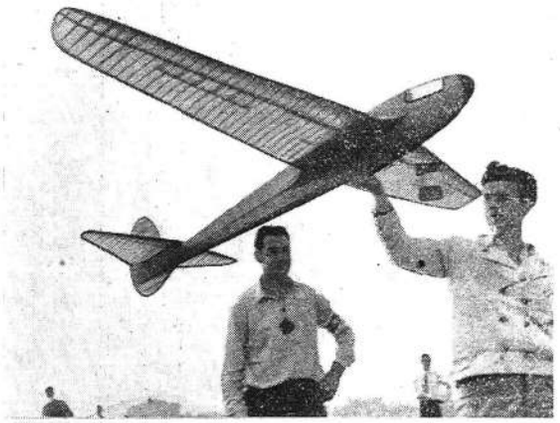
FRANCO MERCENARO
Via Zara 21/8 - Genova, 605

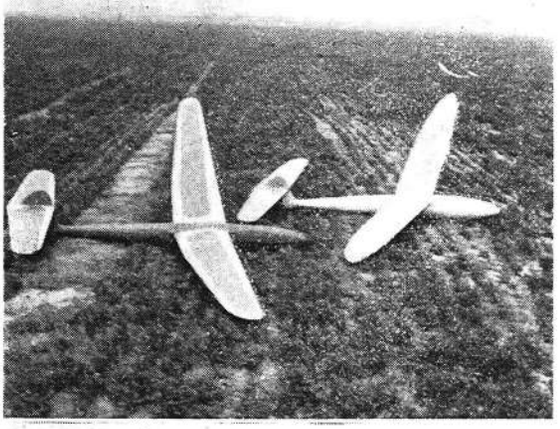


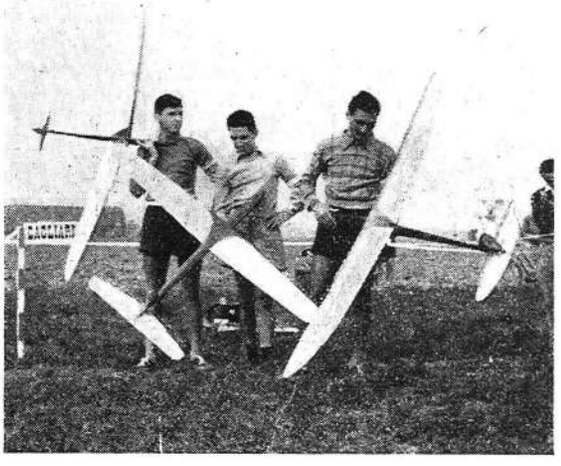
BOLOGNA, 12-15 OTTOBRE:

XIII° Concorso Nazionale modelli volanti

fotocronaca di **Giampiero Janni**







Sembrava che quest'anno il Concorso Nazionale modelli volanti fosse nato sotto cattiva stella. L'annuncio della gara era stato dato con notevole ritardo, mentre la località ove avrebbe dovuto svolgersi è stata oggetto di non poche discussioni e soltanto in extremis è stato scelto l'aeroporto di Borgo Panigale, a Bologna, quale definitivo campo di gara. Il tempo a disposizione per l'organizzazione è stato molto limitato, ed i concorrenti dopo l'arrivo del bando della gara hanno avuto appena il tempo di far eseguire ai modelli qualche lancio di prova.

È per questo che, quando ci siamo recati a Bologna, non ci aspettavamo di vedere ciò che abbiamo visto. L'organizzazione è stata ben all'altezza del proprio compito, ed il grado di preparazione dei concorrenti, specialmente in alcune categorie, si è dimostrato veramente elevato.

Ma andiamo per ordine e passiamo a vedere come si sono svolte le gare, nei quattro giorni dal 12 al 15 ottobre.

La gara dei veleggiatori.

GIOVEDI 12: Sono in gara 51 modelli; i concorrenti, giunti sul campo con un certo ritardo svolgono le operazioni di controllo con grande rapidità, ed alle undici hanno inizio i lanci di gara.

Il cielo è coperto, vento debole, pressochè completa deficienza di termiche. I lanci hanno ben presto inizio e si si protraggono fino alle 17. Traino con 100 metri, numerosi modelli cominciano a galleggiare su in cielo. La media dei tempi non è molto alta, tranne qualche buon volo dovuto alla benignità di ascendenze locali. I tempi migliori della giornata sono: il 4'17" del milanese Piazza ed il 4'11" del romano Annoni, che pongono così immediatamente, la loro forte candidatura alla vittoria. Il primo con un modello di m. 2,50 di apertura, riuscirà a spuntarla sul secondo con uno scarto di soli 7". Annoni presenta il suo bellissimo 4 metri, reduce da una serie di vittorie, e per una inezia ha perso la possibilità di aggiudicarsi il titolo di campione nazionale 1950 per la sua categoria.

Non sono stati registrati altri tempi particolarmente elevati, tranne un 3'55" del Monfalcone Mauri al 3° lancio ed un 3'45" del torinese Marchina al 2°.

Degno di rilievo il grado di preparazione dei concorrenti in questa categoria; tutti i modelli presenti sul campo hanno lanciato in gara, mentre la classifica indica un tempo complessivo di volo di oltre 6' fino al 10° classificato, di oltre 5' fino al 31°. Bassissima la percentuale di scassature.

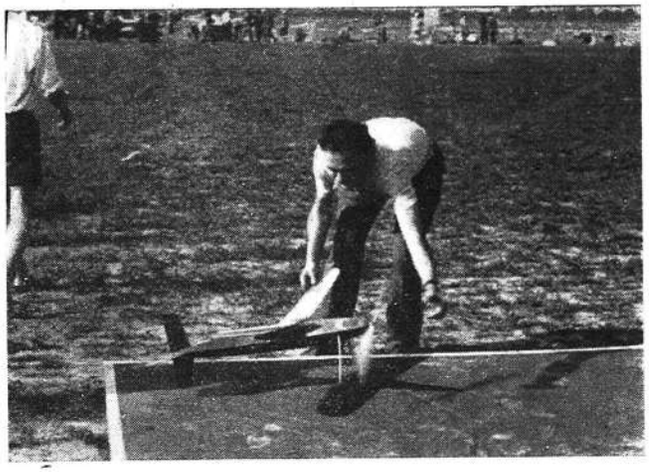
Buona l'affermazione dei modellisti di Pesaro che con Bertellotti e Stefani hanno occupato due posti in classifica fra i primi 7.

Al termine della prima giornata di gare la classifica per squadre vede in testa il C.A.M. di Milano, seguito dall'A.C. di Roma e dell'A.C. Treviso.

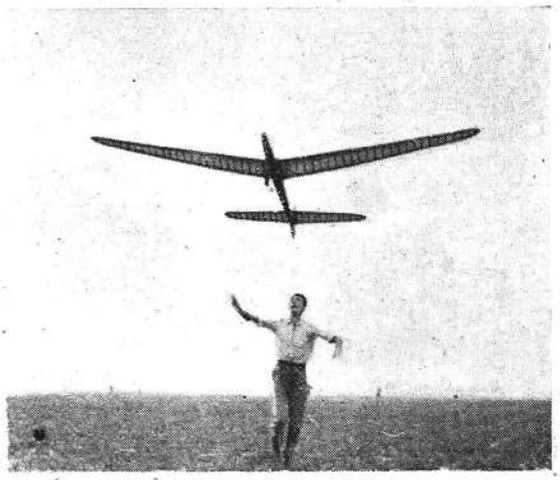
La gara degli elastico.

VENERDI 13: Le condizioni atmosferiche sono oggi alquanto migliori; il cielo si va rischiarando, mentre le ascendenze cominciano a farsi sentire. Le medie di volo saranno oggi veramente ragguardevoli e più volte i cronometri dovranno

A SINISTRA: Il bellissimo veleggiatore del monfalconese Pellicani di m. 2,80 d'apertura. I veleggiatori romani in posa: a sinistra quello di Faiola, a destra quello di Annoni, entrambi m. 4 di apertura. — La squadra di Cagliari, composta da Bertolotti. Sabbiucciu e Molinas, che per la prima volta ha partecipato al Concorso Nazionale. A DESTRA: Veleggiatori al tavolo di controllo, giudici Gnesi e Tione.



A SINISTRA: Alberto Leardi sulla pista di decollo. — A DESTRA: Il veleggiatore di Faiola, appena abbandonato da Giorgio Montanari. — Il colonnello Leardi, per la seconda volta consecutiva campione d'Italia categoria elastico. Il modello è quello della Wakefield 1950, leggermente modificato. Il torinese Maina sta per abbandonare il suo doppiamatassa. — Chi non ricorda i fratelli Sabbadin di Venezia? Quest'anno, nella cat. elastico hanno presentato una riproduzione del «Jaguar». SOTTO: È in volo lo strano veleggiatore di Bacchi.



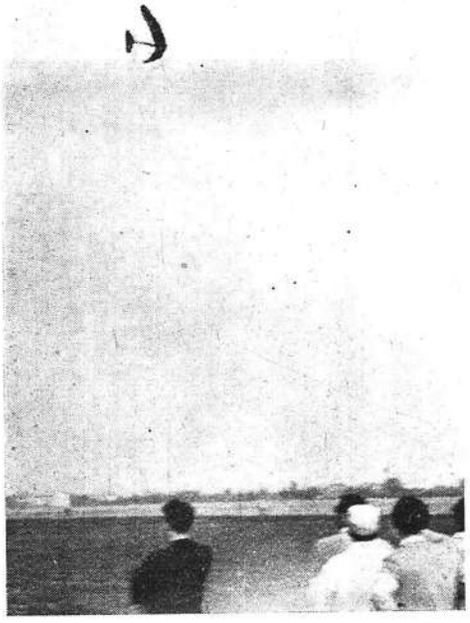
essere bloccati sul limite massimo di 5, col modello ancora in volo.

I lanci si susseguiranno oggi con ritmo intenso dalle 10 del mattino alle 17 con interruzione alle 13.

Il primo lancio ci regala ben tre voli fuori tempo massimo: Di Pietro (Roma), Licen (Monfalcone) e Alinari (Firenze) sono in testa a pari merito alla fine del primo lancio col tempo limite di 5'.

I torinesi sono in campo, come al solito, con i loro modelli enormi, dalla salita lieve e lunghissima scarica. Modelli che in altre occasioni abbiamo visto realizzare tempi notevolissimi, ma che questa volta non rendono quello che dovrebbero rendere. Il primo, quello di Fea, si è sbriciolato (sic!) in decollo. L'altro, quello di Maina, si è piazzato al 4° posto con tre voli rispettivamente di 3'02", 5'00", 2'58".

Abbiamo anche visto nuovamente in campo, dopo svariati anni di assenza dai concorsi nazionali, Sergio e Mario Sabbadin, i due appassionatissimi costruttori veneti che i vecchi lettori di «L'Aquilone» ricorderanno certamente. Sergio Sabbadin presentava una riproduzione del «Jaguar» di Chesterton, per il vero non troppo a punto, e che non ha potuto regalargli un ottimo piazzamento.



I tempi di volo, confermatisi notevolissimi anche nei secondi e terzi lanci hanno reso quanto mai incerta e movimentata la competizione, aperta fino all'ultimo ad ogni soluzione.

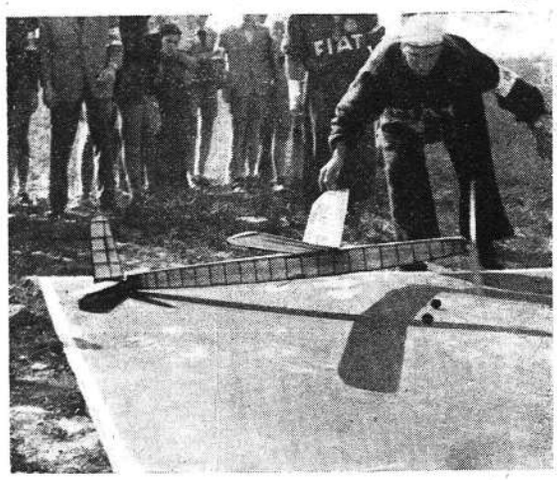
Ma c'era un concorrente milanese, il quale andava preparando un colpo mancino. Si trattava del campione italiano Cat. Elastico per l'anno 1949 e terzo classificato alla Wakefield 1950: parliamo dell'ottimo Alberto Leardi. Con una rimonta poderosa, passando dal 3'16" del primo lancio ai 3'54" del secondo e infine al «fuori limite» del terzo lancio, ha posto la sua fortissima candidatura alla vittoria, e ben difficile sarebbe stato impedirgli di conquistare il titolo anche per quest'anno. Forse solo il romano Di Pietro avrebbe avuto in mano una simile possibilità, dato che nei primi due lanci aveva ottenuto il «maximum» di 5'. Ma nel terzo la fortuna non ha voluto esser benigna verso di lui e il suo modello, toccando terra dopo 2'31" ha dato «nulla osta» alla vittoria di Leardi. Licien di Monfalcone, dopo i 5' del primo lancio, otteneva due tempi regolarissimi di 3'54" e 3'57" che gli fruttavano il secondo posto in classifica. Il romano Kanneworf alla fine, con un volo di 5', realizzato poco prima della chiusura, è risalito notevolmente dai «bassi strati» verso la vetta della classifica, fermandosi sul 6° posto. Lo stesso ha fatto il modello di Sadorin, lanciato per procura da alcuni giovani, sotto la guida puntigliosa dell'ing. Frachetti; esso ha segnato rispettivamente 1'44" - 3'24" - 3'38", e si è aggiudicato il 13° posto in classifica.

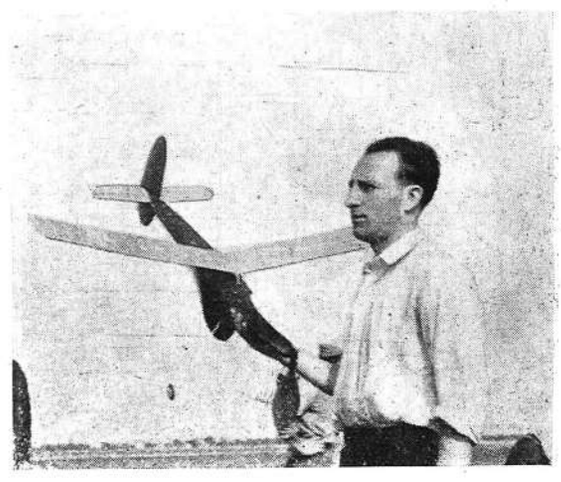
La classifica finale della categoria Elastico può dare un'idea di quanto accesa sia stata la lotta per il titolo. Da notare che fino al 7° posto il tempo totale di volo è superiore ai 10', fino al 16° superiore ai 7', fino al 21° superiore ai 5'. Complessivamente 35 modelli classificati. Poche le scassature e poche le matasse spaccate.

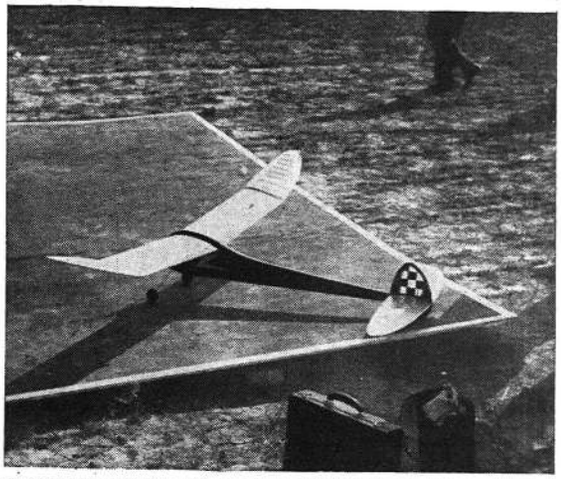
Unici doppia matassa presenti in gara i due torinesi di cui sopra. Adozione quasi assoluta di eliche a scatto libero; prevalenza evidente di modelli semplici e di costruzioni assolutamente razionali.

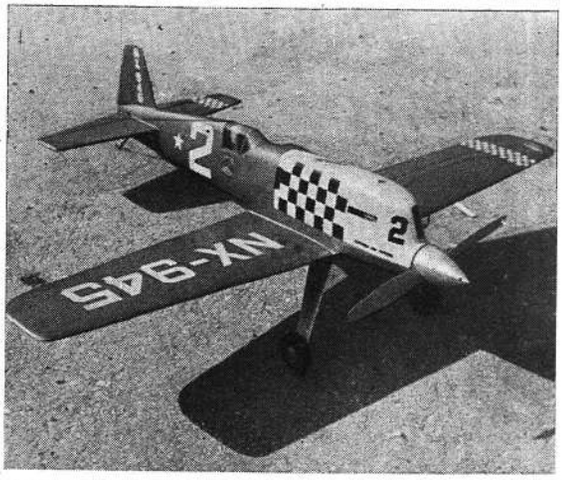
L'unica novità della gara potrebbe essere la matassa con coppia di ingranaggi moltiplicatore sull'asse dell'elica; lo hanno adottato Cellini (poteva esserci una stramberia che non portasse la sua firma?) e Rui di Treviso. Mentre il modello di Cellini ha dato buoni risultati, tanto da classificarsi al 7° posto, quello di Rui munito probabilmente di un'elica di dimensioni troppo ridotte, non è riuscito a decollare, anzi, si è letteralmente... disintegrato in un tentativo di decollo.

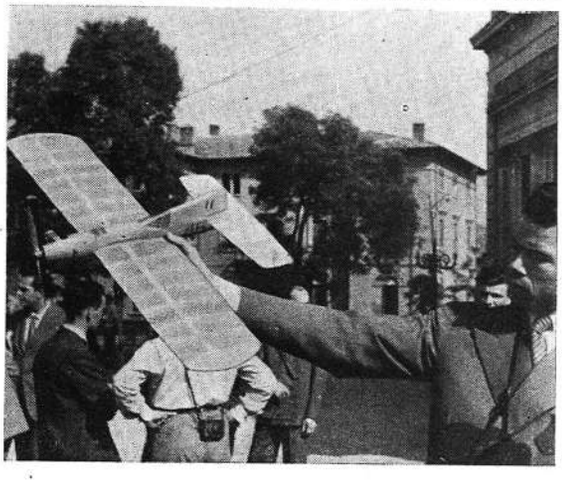
Nella classifica a squadre, il C.A.M. di Milano ha vigorosamente rafforzato la propria posizione, aspirando al titolo con soli due punti — corrispondenti a due primi posti. L'Ing. Frachetti sprizza scintille da tutti i pori.



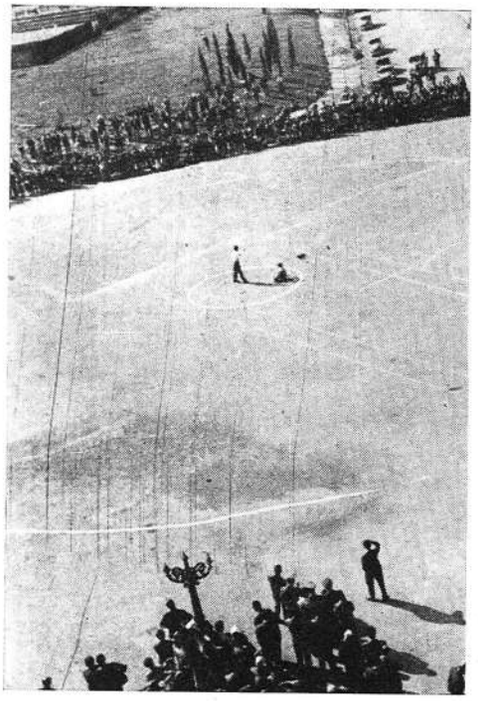








A SINISTRA: Guido Annoni ed Igino Di Pietro di Roma, con il motomodello 3° classificato. — Il motomodello del milanese Pavesi. — Telecomandati: il bellissimo modello da inseguimento del bolognese Gottarelli; notare l'accuratezza delle finiture e delle decorazioni. — Il tele acrobatico di Gottarelli, nelle mani dell'ineffabile Cellini. **A DESTRA**: Vista dall'alto la pista dei telecontrollati, mentre Gnesi sta pilotando il suo acrobatico.



La gara dei motomodelli.

SABATO 14: Per combattività e tensione agonistica la gara dei motomodelli non sarà seconda a quella degli elastico. In più, ricca di non poche emozioni! Ben 52 sono i modelli iscritti; 38 saranno i classificati; tempi elevati.

Le condizioni atmosferiche sono oggi veramente eccellenti; il cielo sereno, qualche ascendenza, assenza di vento. I lanci iniziano alle 10 e si susseguono con ritmo veloce. Notiamo subito dei modelli che raggiungono i 5' massimi: Di Pietro, romano, con uno strano modello, che nella parte anteriore reca una specie di pinna, di piano verticale. Il costruttore lo chiama «cimiero» ed assicura che quell'arnese garantisce un'ottima stabilità in salita. Effettivamente quel modello trascinato da un Mc. Coy 29, sale meravigliosamente, appeso all'elica, spesso in assetto tutt'altro che... normale! Di Pietro è un giovane in gamba, che in questo Concorso Nazionale si è rivelato in possesso di ottime qualità; da parte nostra gli auguriamo una miglior fortuna per l'anno venturo.

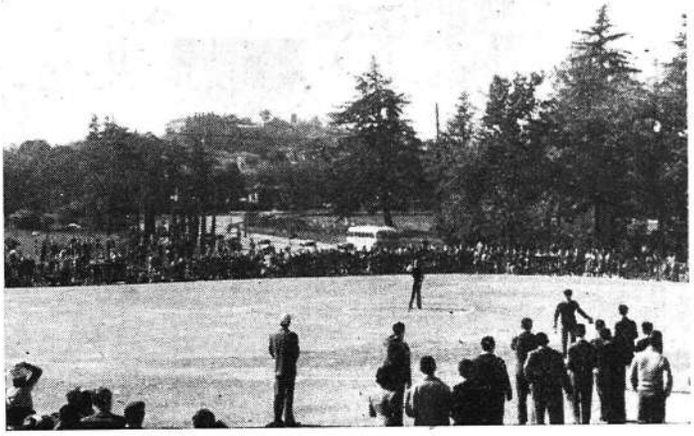
Tornando alla gara, il torinese Padovan ha segnato in due lanci 4'54" e 5'; e con una terza prova di 3'7" si assicura la vittoria ed il titolo per il 1950. Anche Padovan è un costruttore pieno di passione, raggiante perché, questa volta finalmente, la fortuna non lo ha abbandonato.

Al secondo posto in classifica si piazza Guido Battistella, anche esso con un modello dalla salita rapidissima che, dopo un mediocre 2'47", realizza due ottimi voli con 5' e 4'6". Al quarto posto è Pavesi, il «terzo uomo» della squadra del C.A.M.; il suo bel modello, regolarissimo, segna 2'25" - 2'48" - 4'29" assicurando così a Milano il titolo di campione d'Italia.

Poca fortuna ha avuto invece Gnesi che, con due lanci di 3'18" e 4' ha avuto un incidente alla seconda prova ed ha segnato soltanto 55". Dobbiamo infine notare, che, fatto del resto naturale, in mezzo a tanti bei voli, abbiamo visto anche delle splendide scassature! Ma non facciamo nomi.

Ed ora, vivissime congratulazioni a due appassionati costruttori di Viterbo: Nino Caravello, e Pietro Frillici che, per la prima volta in Italia, si sono esibiti in pubblico con un modello radiocomandato. Dopo una mattinata trascorsa nella messa a punto, al pomeriggio, finalmente, è stato effettuato il lancio «con la radio». Abbiamo visto scattare regolarmente, sotto gli impulsi del pilota, il timone di direzione, ed il modello piegare a destra o a sinistra, a volontà. Questo primo esperimento è stato così coronato da pieno successo: la Giuria si è vivamente complimentata coi costruttori, ed ha deciso di assegnare loro un premio di incoraggiamento.

RADIOCOMANDO! Finalmente, anche in Italia abbiamo visto qualcuno che si dedica con serietà, competenza e passione a questa bella attività. Piero Frillici e Nino Caravello di Viterbo, hanno fatto volare questo bel modello al Concorso Nazionale, raccogliendo non poche congratulazioni ed elogi. Da parte nostra gli auguriamo un sempre migliore successo.



La gara di acrobazia.

DOMENICA 15: Su un vasto piazzale dei giardini Margherita, alla presenza di un folto pubblico, alle ore 10, ha avuto inizio la gara di acrobazia per modelli telecomandati.

Seppur basso il numero dei concorrenti, piene di interesse sono state le evoluzioni. Si sono particolarmente distinti Brotto e Gnesi, Gottarelli e Sabbadin. Veramente magistrali le evoluzioni di Gottarelli (tolto di gara per la rottura dell'asta di comando) e di Gnesi, che ha fatto sfoggio, nelle ultime prove, di tutta la sua perizia, strappando non pochi battimani alla numerosa folla presente.

Ma l'esibizione che ha maggiormente emozionato è stata certamente la prova ad inseguimento a tre, effettuata da Gnesi, Brotto e Sabbadin. Un rapido carosello, con puntate e cabrate velocissime e perfino, ad un certo punto, il volo rovescio, in senso contrario, autore Gnesi! Roba da far tenere il respiro anche alle persone meno emozionabili. Ripetuto poi l'inseguimento, stavolta a due, fra Gottarelli e Fiorini.

Interessante anche la prova di Brotto, con il candelotto fumogeno: veramente spettacolare il volo di un telecomandato che, nelle sue esibizioni, lascia una intensa scia rosso-violacea.

Alla sera, nella sala Farnese del Palazzo Comunale, premiazione solenne, bicchierata e discorsi di chiusura del XIII Concorso Nazionale Modelli Volanti; del Concorso che, a nostro giudizio, ha visto il miglior successo, dopo quelli di anteguerra.

IN ALTO: Altra veduta della piazza in cui si sono svolte le prove dei telecomandati acrobatici. Da notare la perfetta recinzione del luogo. A DESTRA: Piero Gnesi ha vinto ancora una volta, riaffermando la sua indiscussa classe di «manico» Ha vinto ancora con il «Vertigine», in una nuova edizione migliorata e di maggior rendimento. Il vecchio «Vertigine», reduce da innumerevoli concorsi internazionali, è il modello che reca nella mano sinistra. Bravo, Gnesi.

XIII° CONCORSO NAZIONALE MODELLI VOLANTI

CLASSIFICHE

VELEGGIATORI

1)	PIAZZA PIERO	(*C.A.M. Milano*)	7'57"3
2)	ANNONI GUIDO	(*Ae.C. Roma*)	7'50"
3)	RUSSO FRANCESCO	(*Ae.C. Treviso*)	6'54"8
4)	BERTELLOTTI EDGARDO	(*Ae.C. Pesaro*)	6'50"1
5)	PISANI CASSIO	(*Ae.C. Pisa*)	6'48"8
6)	MARCHINA RICCARDO	(*FIAT Torino*)	6'48"4
7)	STEFANINI PAOLO	(*Ae. C. Pesaro*)	6'47"1
8)	MAURI ALBANO	(*L.N. Monfalcone*)	6'39"2
9)	MOLINAS WALTER	(*Ae.C. Cagliari*)	6'33"9
10)	SCANDAGLIATO ERALDO	(*G.A.V. Venezia*)	6'06"9
11)	PELLICANI SERGIO	(*L.N. Monfalcone*)	5'57"8
12)	ZONA RICCARDO	(*Ae.C. Napoli*)	5'54"9
13)	BROTTO FRANCO	(*Ae.C. Venezia*)	5'54"8
14)	SERVADEI ENZO	(*Ae.C. Forli'*)	5'49"
15)	SIROVICH ERNESTO	(*Ae.C. Firenze*)	5'46"9

Seguono altri 25 concorrenti

CATEGORIA ELASTICO

1)	LEARDI ALBERTO	(*C.A.M. Milano*)	13'14"2
2)	LICEN ALDO	(*L.N. Monfalcone*)	12'52"
3)	DI PIETRO IGINO	(*Ae.C. Roma*)	12'31"6
4)	MAINA IGINO	(*FIAT Torino*)	11'00"5
5)	GARLI LUIGI	(*C.A.M. Milano*)	10'48"1
6)	KANNEWORFF LORIS	(*Ae.C. Roma*)	10'38"
7)	CELLINI GIANNI	(*Ae.C. Treviso*)	10'03"8
8)	ALINARI ALESSANDRO	(*Ae.C. Firenze*)	9'23"4
9)	GRAMIGNA EDOARDO	(*Ae.C. Firenze*)	9'22"9
10)	EVANGELISTI PAOLO	(*Ae.C. Torino*)	9'00"9
11)	LUSTRATI SILVANO	(*Ae.C. Roma*)	8'58"7
12)	PELIZZA DINO	(*Ae.C. Venezia*)	8'49"4
13)	SADORIN EDGARDO	(*C.A.M. Milano*	8'46"3
14)	PERNICI PAOLO	(*Ae.C. Reggio Emilia*)	7'38"7
15)	CARGNELOTTI CLAUDIO	(*Ae.C. Torino*)	7'32"1

Seguono altri 12 concorrenti.

CATEGORIA MOTOMODELLI

1)	PADOVANO ERALDO	(*FIAT Torino*)	13'01"8
2)	BATTISTELLA GUIDO	(*Ae.C. Venezia*)	11'54"3
3)	DI PIETRO IGINO	(*Ae.C. Roma*)	10.40"1
4)	PAVESI GIANNI	(*C.A.M. Milano*)	9'38"7
5)	GNESI PIERO	(*Ae.C. Pisa*)	8'23"2
6)	DE GIUSTI LAMBERTO	(*Ae.C. Bologna*)	7'52"4
7)	BACCHI ROBERTO	(*Ae.C. Reggio Emilia*)	7'26"
8)	BERGAMASCHI CARLO	(*C.S.I. Milano*)	7'24"
9)	SABBADIN MARIO	(*Ae.C. Venezia*)	7'12"
10)	BARACCHI Giorgio	(*R. Emilia*)	7'02"

Seguono altri 27 Concorrenti (52 iscritti).

TELE ACROBATICI

1)	GNESI PIERO	(*Ae.C. Pisa*)	p. 332,50
2)	BROTTO FRANCO	(*Ae.C. Venezia*)	p. 215
3)	GOTTARELLI GIUSEPPE	(*Ae.C. Bologna*)	p. 200
4)	GNESI PIERO	(*Ae.C. Pisa*	p. 105
5)	BERGAMASCHI CARLO	(*C.S.I. Milano*)	p. 75
6)	SABBADIN SERGIO	(*Ae.C. Venezia*)	p. 37,5
7)	SABBADIN MARIO	(*Ae.C. Venezia*)	p. 35

CLASSIFICA PER SQUADRE

1)	C.A.M.	*Milano*	(A)	p. 5
2)	FIAT	*Torino*	—	p. 9
3)	Ae.C.	*Roma*	(A)	p. 11
4)	Ae.C.	*Treviso*	(B)	p. 20
5)	Ae.C.	*Pisa*	—	p. 24
6)	L.N.	*Monfalcone*	(B)	p. 26
7)	Ae.C.	*Venezia*	(A)	p. 27
8)	Ae.C.	*Reggio Emilia*	(A)	p. 30
9)	Ae.C.	*Bologna*	(A)	p. 34
10)	L.N.	*Monfalcone*	(A)	p. 36

Seguono altre 19 squadre.

GRUMMAN «TIGERCAT»

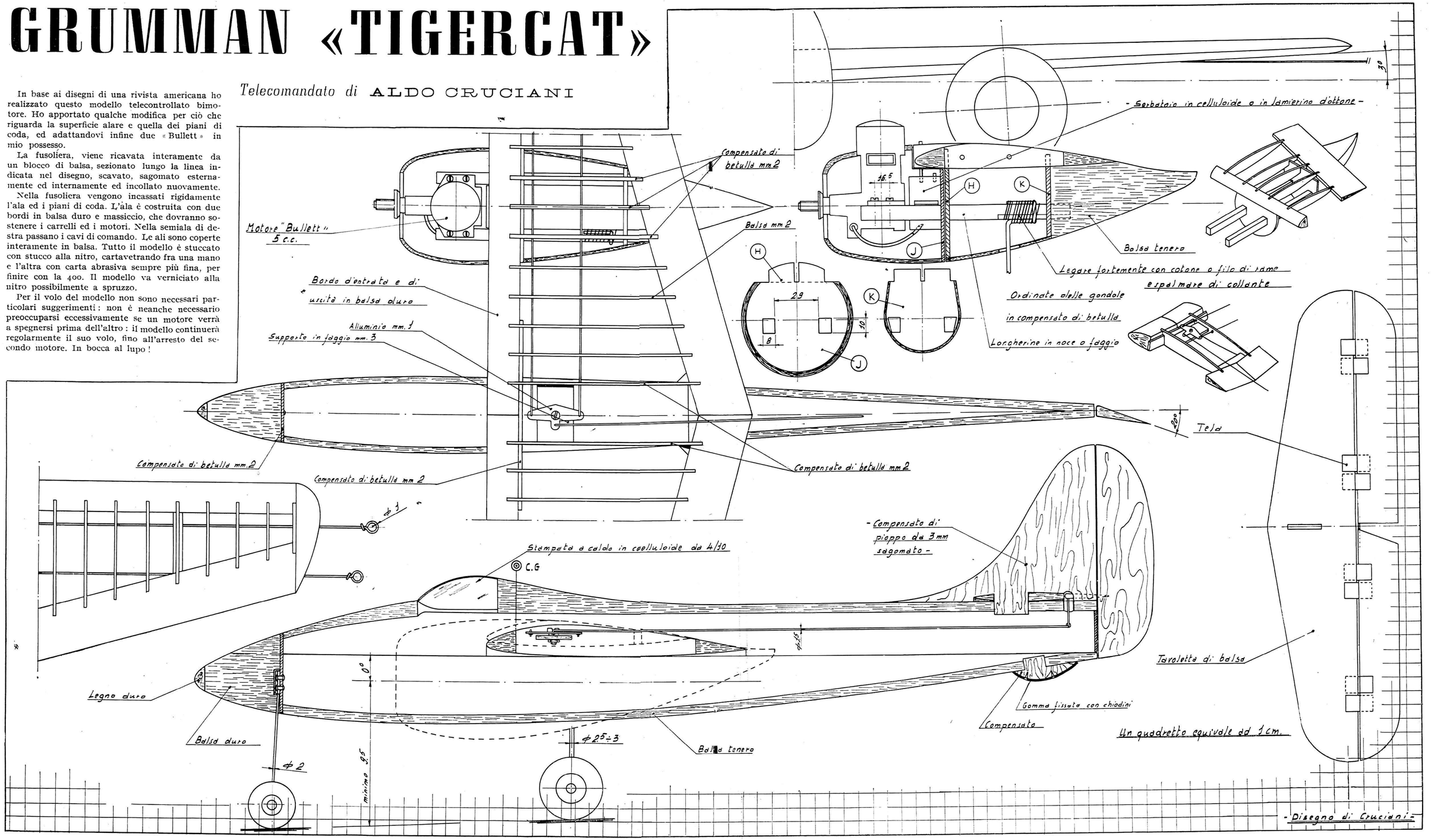
Telecomandato di ALDO CRUCIANI

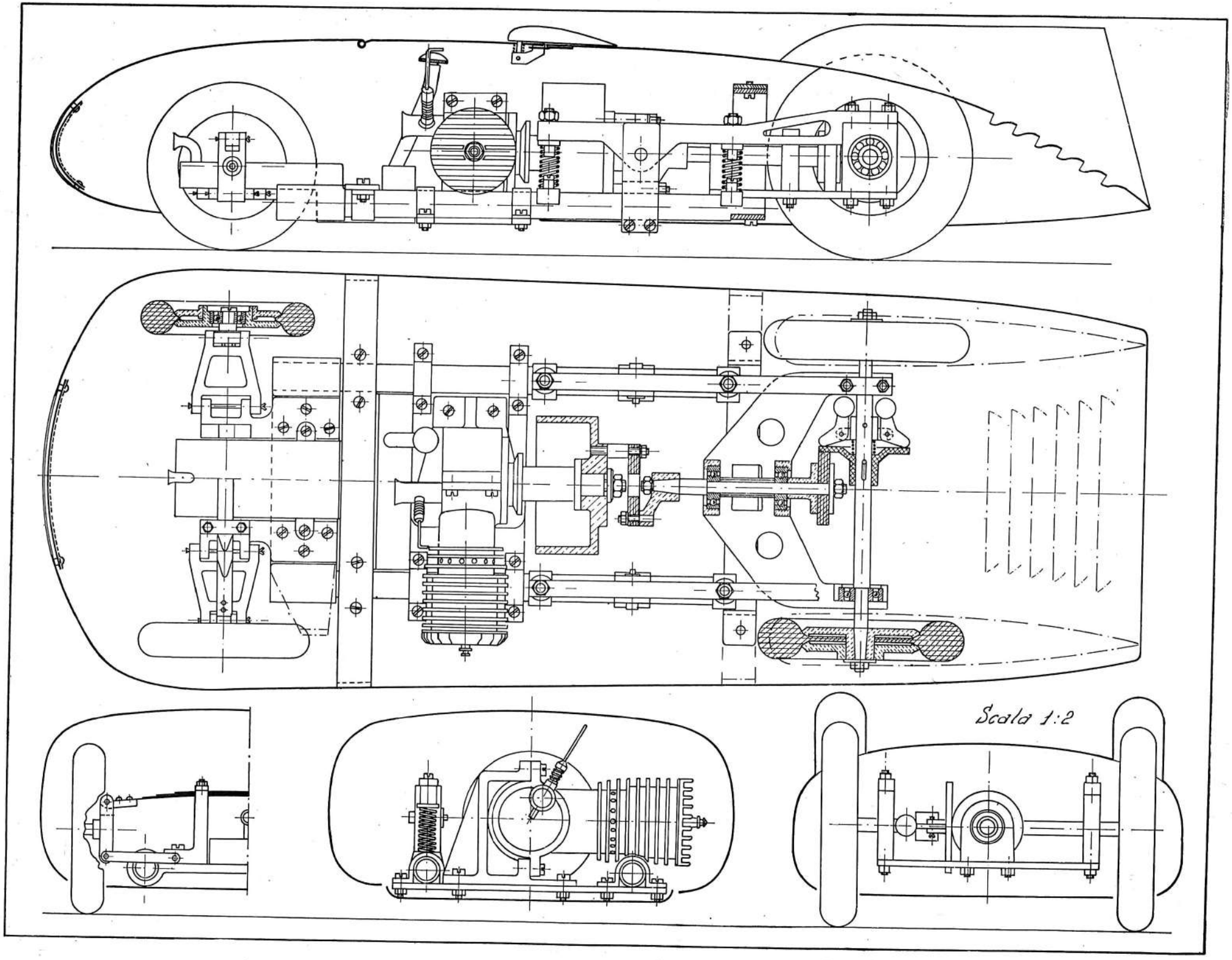
In base ai disegni di una rivista americana ho realizzato questo modello telecontrollato bimotore. Ho apportato qualche modifica per ciò che riguarda la superficie alare e quella dei piani di coda, ed adattandovi infine due « Bullett » in mio possesso.

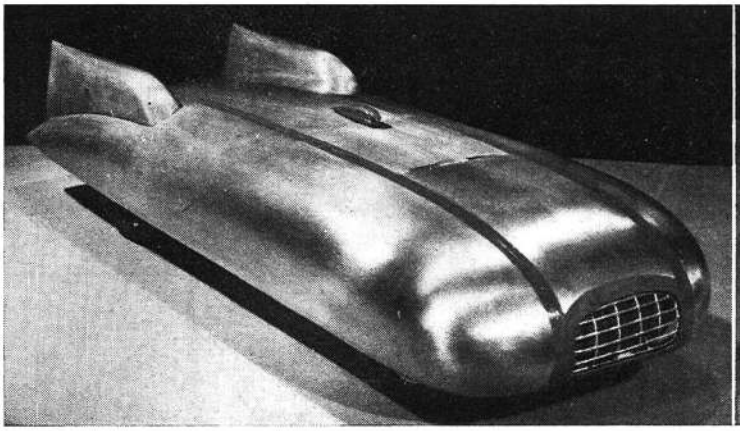
La fusoliera, viene ricavata interamente da un blocco di balsa, sezionato lungo la linea indicata nel disegno, scavato, sagomato esternamente ed internamente ed incollato nuovamente.

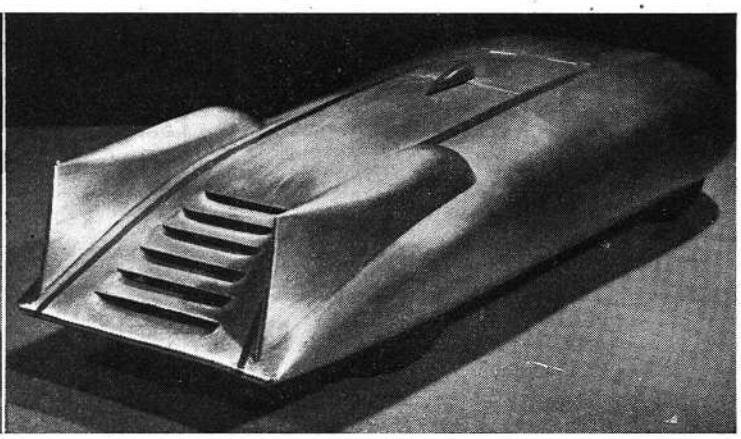
Nella fusoliera vengono incassati rigidamente l'ala ed i piani di coda. L'ala è costruita con due bordi in balsa duro e massiccio, che dovranno sostenere i carrelli ed i motori. Nella semiala di destra passano i cavi di comando. Le ali sono coperte interamente in balsa. Tutto il modello è stuccato con stucco alla nitro, cartavetrando fra una mano e l'altra con carta abrasiva sempre più fina, per finire con la 400. Il modello va verniciato alla nitro possibilmente a spruzzo.

Per il volo del modello non sono necessari particolari suggerimenti: non è neanche necessario preoccuparsi eccessivamente se un motore verrà a spegnersi prima dell'altro: il modello continuerà regolarmente il suo volo, fino all'arresto del secondo motore. In bocca al lupo!




Scala 1:2





LA PIÙ RECENTE REALIZZAZIONE DI PIERO CASANOVA

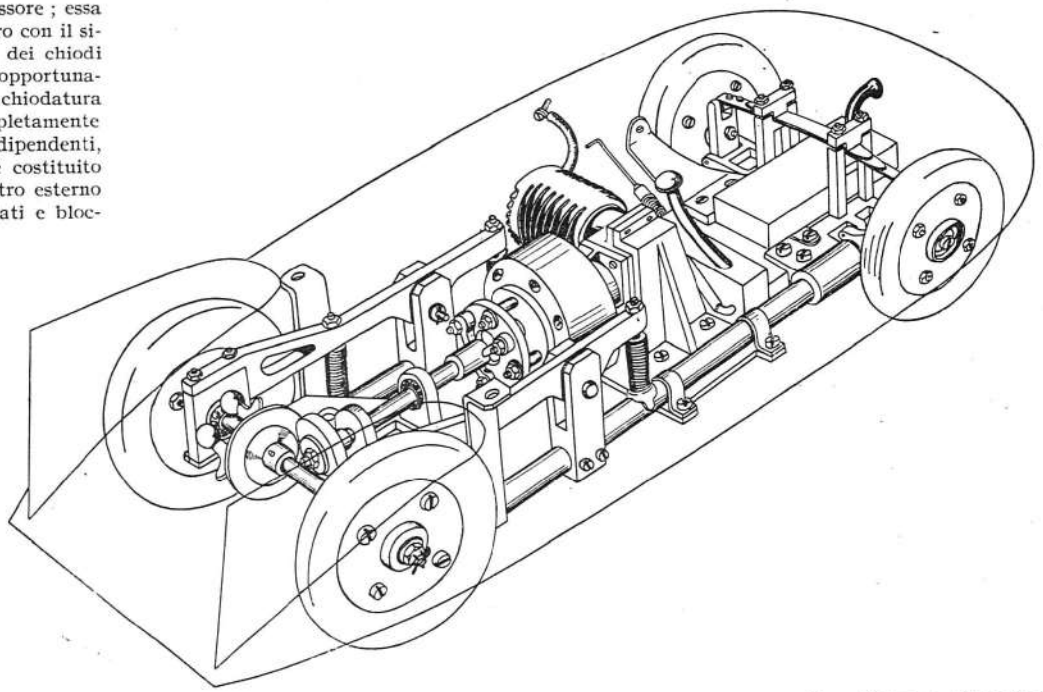
L'AUTOMODELLO C. P. 5

L'automodello che ora presento è il C.P.5 formula libera. Forse a molti non piacerà perché non rispecchia nessuna macchina reale, ma questa volta anch'io mi son voluto sbizzarrire dando via libera alla mia fantasia.

Il modello quindi, non occorre dirlo, è unicamente fatto per la velocità perciò ho cercato di dare alla carrozzeria la forma più avviata possibile, comprendendo entro ad essa anche le ruote ed omettendo tutto ciò che è superfluo. Le due pinne non sono quindi fatte per abbellimento o per rompere la linea della macchina che altrimenti sarebbe risultata un po' monotona, ma bensì per alloggiarvi le ruote posteriori, di diametro superiore alle anteriori, allorché molleggiano. L'automodello è interamente metallico ed ad eccezione di qualche particolare in acciaio è tutto costruito in alluminio ed in leghe di alluminio. La carrozzeria è ricavata da lamierino di alluminio di 1 m/m di spessore ; essa è composta in vari pezzi uniti tra loro con il sistema del coprigiunto. La ribaditura dei chiodi è stata fatta esternamente sui fori opportunamente svasati ottenendo così una chiodatura quasi invisibile. La macchina è completamente molleggiata sia sulle ruote anteriori indipendenti, che su quelle posteriori. Lo chassi è costituito da due tubi di anticorodal del diametro esterno di 12 m/m. I due tubi vengono infilati e bloccati nella parte anteriore in un sopporto in silumin sul quale vengono fissati tutti i pezzi che costituiscono i parallelogrammi di molleggio delle ruote anteriori. Una piastra di dural dello spessore di 3 m/m. collega i due tubi mediante 4 staffette. Su questa piastra viene fissato il sopporto in silumin che regge il motore. Tra il treno anteriore ed il motore, trova alloggio il serbatoio che in verità è risultato un po' complesso dato che lo volevo di una discreta capacità. Il volano è in bronzo porta sulla faccia esterna al motore tre piccole colonnette disposte circolarmente a 120° una dall'altra. Entro questi tre perni viene infilato il giunto elastico costituito da un anello in gomma telata dello spessore di 5 m/m. Il molleggio delle ruote posteriori è realizzato mediante due lunghe braccia nelle quali l'asse del loro fulcro passa per il centro del giunto elastico sia nel piano verticale che in quello orizzontale. Le braccia sono richiamate nella loro naturale posizione di equilibrio mediante una coppia di molle antagoniste e facilmente registrabili.

Questi bracci sono collegati assieme mediante una piastra porta treno posteriore sulla quale sono fissati gli allogamenti dei cuscinetti a sfere per l'albero di trasmissione. La frizione è simile a quella dell'automodello « MERCEDES BENZ » da me costruito con l'unica variante che anziché avere due sole leve di spinta ve ne sono tre disposte a 120° . Come precedentemente dissi le ruote posteriori sono di diametro maggiore delle anteriori e precisamente diametro 90 le une e 75 m/m. le altre. Il motore sistemato a bordo è l'ottimo « TESTA ROSSA » 5 cmc. a punto caldo. La messa in moto si effettua mediante bicicletta.

CASANOVA PIETRO
Via Piave, 49 - Ancona



Piero Casanova, oltre ad essere un eccellente modellista, e anche un ottimo disegnatore. Osservate l'eleganza del modello e dello spaccato !

LA NAVE NEL TEMPO

di G. FAY

Le navi romane furono molto simili alle greche. Quando i romani cominciarono a provvedersi di una marina, durante le guerre puniche, il tipo della polireme era già generalizzato in tutto il mediterraneo e quindi essi non potevano che dare una impronta personale all'aspetto esterno dello scafo, ma non mutarne l'essenza.

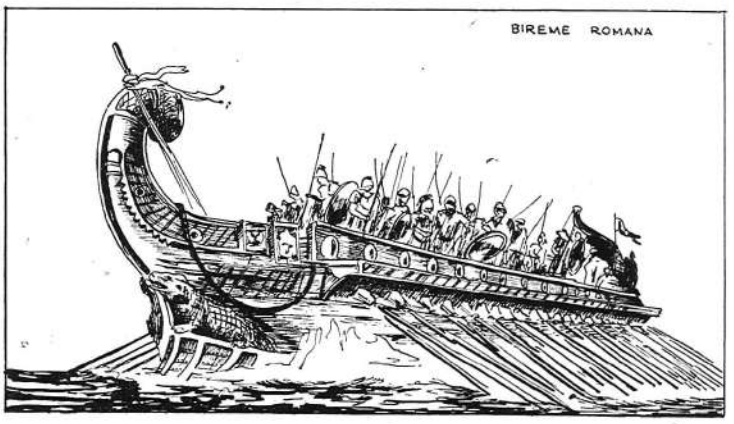
Le navi romane ci appaiono più larghe e più alte di bordo di quelle greche, ciò che doveva loro conferire una maggiore attitudine a tenere il mare.

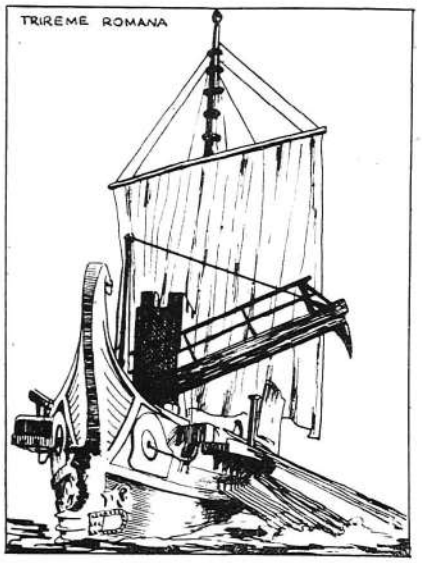
Nelle flotte militari le monoremi erano usate per i servizi della flotta : erano le speculatorie, usate per i servizi di esplorazione e dipinte in color veneto, i celoci, navi veloci usate come avvisi e le lusorie, usate sui fiumi e per i servizi di guardacoste e di porto. La massa era costituita dalle veloci liburne, biremi in genere, benché ve ne fossero anche monoremi, di cui le dimensioni ordinarie erano 32 metri di lunghezza, 5,75 di larghezza ed 1,30 di pescaggio. Avevano 24 remi per lato disposti in due ordini ed il secondo ordine era disposto su una specie di ponte sporgente meno di un metro ai lati dello scafo e su cui era anche ricavata una corsia esterna per i combattenti. A prora sul piano del ponte era costruita una specie di torre non molto elevata, su cui prendevano posto coloro che dovevano sostenere il primo urto. Dall'interno di essa venivano fuori, verso avanti, due epidoti, cioè due travi delle quali l'inferiore aveva l'ufficio di quella esistente sulle triere, e la superiore era mobile a guisa di ariete. Lo sperone, anziché a lancia o a tridente, era ricurvo a corno, solidale colla ruota di prora e costituito sui lati dallo stesso fasciame dello scafo. La poppa portava una larga piattaforma circondata, così come le corsie laterali, da un parapetto a transenne. Al centro di essa si elevava una leggera costruzione in legno ricoperta da un tendale. Il dritto di poppa si ripiegava ad arco sulla cabina e terminava con un motivo ornamentale chiamato palustre a cui si appendevano i fanali e le insegne. Gli alberi erano due a vele quadre, quello di prora inclinato a 45° sull'avanti, ambedue facilmente abbattibili. I timoni erano due, ciascuno per ogni lato del tipo comunemente usato nell'antichità.

Tale tipo di nave ci ricorda, ancor più della triera ellenica, la galera medioevale. La piattaforma, su cui poggia il secondo ordine di remi diventerà l'apposticcio, la costruzione di prora, la rembata, l'epidoto, lo sperone e la poppa, tranne i timoni laterali sostituiti da quello alla navarresca e priva di palustre, può dirsi pressoché identica alla poppa delle future galere.

La galera fu il tipo insuperato di nave da guerra a remi, tanto perfetto che dal '400 alla prima metà dell'800, quando cioè scomparve dai mari, non subì mutamenti. Non va dimenticato però che per giungere a questo capolavoro insuperabile dell'arte navale, contribuirono secoli di esperienza dei costruttori greci e romani.

Se le liburne rappresentavano la massa agile e pronta delle flotte romane, le triremi ne erano il nerbo. Erano queste navi di dimensioni alquanto maggiori, ma ripetenti, nelle linee essenziali, l'insieme delle liburne. Il rostro poteva essere della forma classica a lancia, la ruota di prora adornarsi di un fregio chiamato acrostilo ed il cassero, di maggiori dimensioni, ospitare catapulte, baliste ed armi da getto. È il luogo nel quale nelle galere si collocherà l'artiglieria. Il corvo di Duilio ; specie di ponte levatoio munito al di sotto di un ferro acuto, abbattibile sul ponte della nave avversaria per abbrancarla, è sconosciuto nelle raffigurazioni che conosciamo. Nonostante quindi la sua celebrità, non doveva essere un mezzo di offesa troppo efficace ed usato e la vittoria di Milazzo è più da attribuirsi ad altre cause, probabilmente all'abilità dei socii navales dei romani.





Quadriremi e quinquiremi, furono navi meno usate nella marina romana. Tuttavia gli storici ci narrano che la prima flotta romana che fu opposta ai Cartaginesi, contasse 100 quinquiremi contro sole 20 triremi.

Le navi mercantili ebbero forme del tutto diverse. È ormai classica la classificazione in navi lunghe e navi tonde. In effetti la nave da guerra, lunga e piena di rematori, non avrebbe potuto portare alcun carico, per cui si mostravano assai più adatte navi dalla stiva capace e mosse da un sistema motore assai meno ingombrante : la vela.

La portata di tali navi era in media di 250 tonnellate, ma se ne ricordano anche di assai maggiori quali, ad esempio l'Iside, descritta da Luciano, che era lunga 53 metri, larga 13 ed alta, dalla chiglia alla coperta, 12 e dislocava circa 1300 tonnellate, o le navi costruite appositamente per trasportare in Italia gli obelischi egiziani. Le più grandi, e da pensarsi sempre come eccezionali avevano una portata di circa 1000 tonnellate. Le dimensioni di una ricostruzione che si può considerare del tipo generico sono : lunghezza m. 19,50, larghezza 5,80, pescaggio 2,90.

Secondo le dimensioni e gli usi a cui erano destinate, ricevevano vari nomi. Quello generico dato alle grandi navi era corbita, mentre vectoriae si dicevano quelle destinate ai servizi passeggeri che si istituirono stabilmente sin dall'inizio dell'era volgare. Ma il nome più generico e diffuso è quello di navis rondae o navis onerariae.

Lo scafo assai breve e tozzo era curiosamente rialzato a poppa per formare un castelletto da cui partiva, con forte inclinazione, un ponticello con parapetto a transenna più che altro ornamentale e forse impraticabile.

La velatura di tali navi ci è abbastanza nota. Gli alberi erano generalmente due, assai di rado tre, con il trinchetto molto inclinato in avanti, quasi un compromesso fra bompresso e trinchetto. Ambedue gli alberi portavano vele quadre, a volta atarchia ; dal pennone della maestra alla sommità dell'albero vi erano poi due curiose vele triangolari chiamate suppare. Le manovre erano assai simili a quelle usuali dei velieri. Interessante è notare come la nave oneraria romana, appaia a prima vista molto simile alle caravelle colombiane.

Prima di terminare questo rapido sguardo alle marine antiche è interessante far cenno ad alcuni particolari la cui conoscenza è utile soprattutto a chi voglia riprodurre tali navi con sufficiente esattezza.

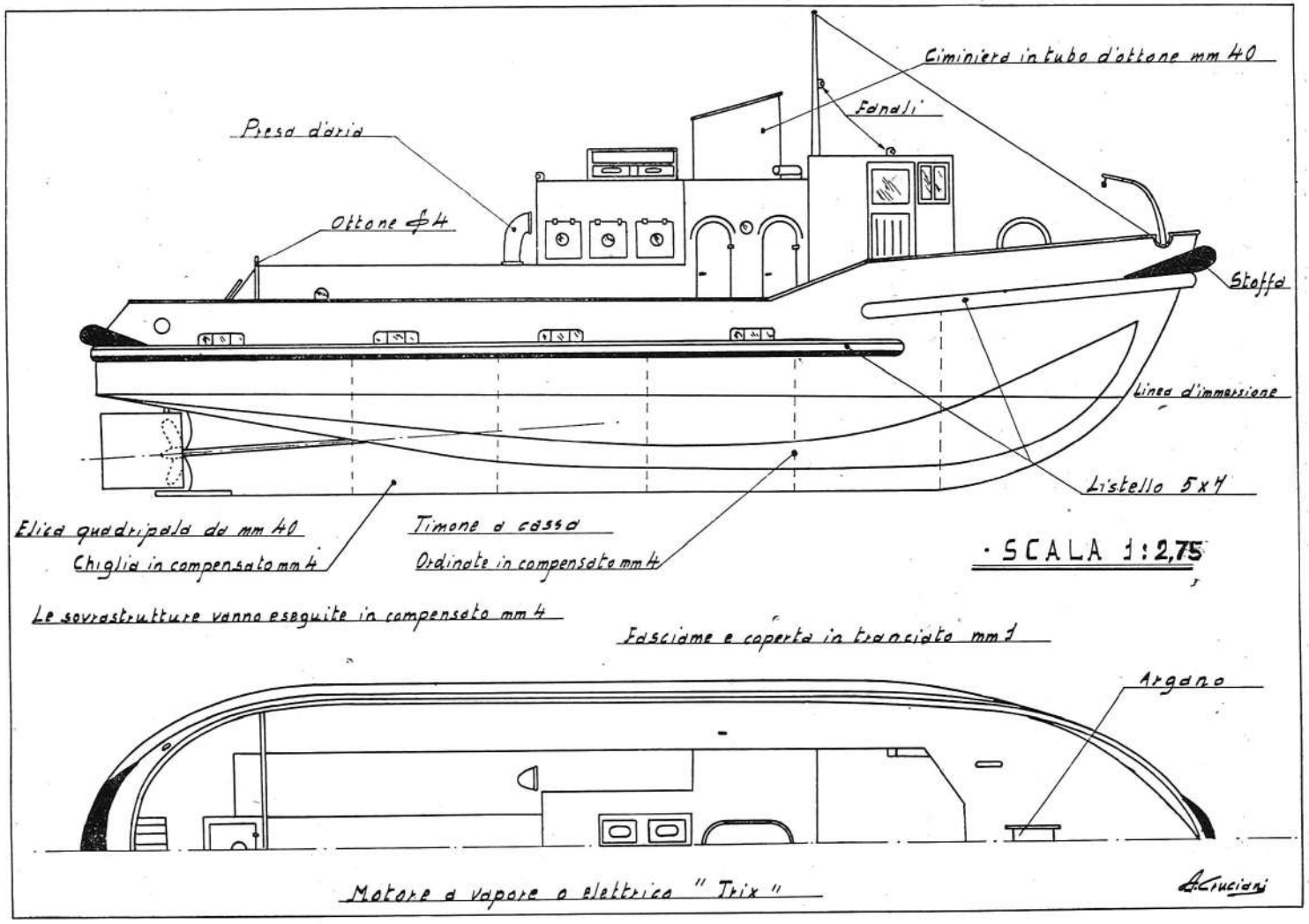
Lo scafo sia sempre robusto. Nel concetto degli antichi la robustezza della costruzione si accoppiava assai spesso alla grossezza del legname e questo va tenuto presente perché spesso noi siamo tratti in inganno dalle proporzioni che oggi si praticano nelle costruzioni in legno.

Della colorazione usata abbiamo già detto ed abbiamo accennato che

(segue a pag. 849)

IL RIMORCHIATORE "S. GIORGIO,,

di R. GRECO



Un gran numero di lettori ci chiede continuamente la tavola di un rimorchiatore; ci auguriamo di poterli oggi accontentare con la presentazione del San Giorgio, un modello di facile costruzione e di ottime qualità nautiche, oltre che di linea elegante ed armoniosa.

L'originale, costruito in Italia due anni fa, era in scala 1:30 al vero. Con qualche modifica, è l'esemplare che oggi presentiamo. La chiglia e le ordinate vengono ricavate dal compensato da mm. 4, né alcuna particolarità presenta il montaggio dello scafo. Il fasciame è in compensato da mm. 1 (volendo risparmiare, lo si potrà sostituire con del tranciato da 1,5) e nell'applicazione sarà necessario porre una certa attenzione. Per ricavare la forma delle parti necessarie per la coperturra, sarà opportuno servirsi di sagome di cartone che serviranno poi per ritagliare i pezzi sul compensato. Per l'applicazione del fasciame è consigliabile iniziare con i fianchi e terminare con la carena. Prima dell'applicazione della coperta sarà necessario verniciare e stuccare abbondantemente l'interno dello scafo.

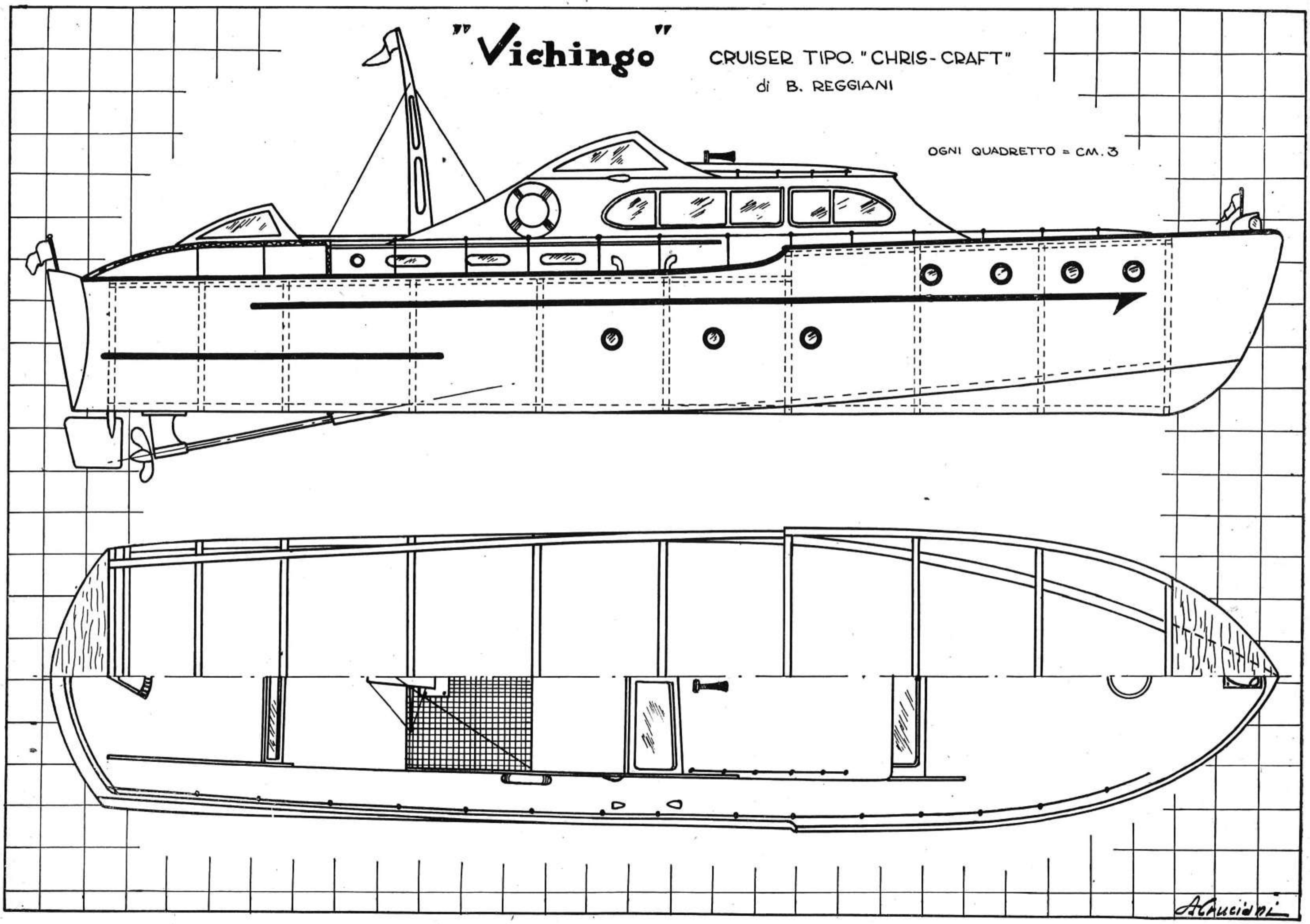
Quando tutto sarà ben stuccato, si potrà passare a verniciare a nitro, cartavetrando fra una mano e l'altra e passando quindi alla applicazione degli accessori che, avendo voglia di lavorare, potrete costruire da voi, o che altrimenti potrete acquistare sul mercato.

Un particolare interessante di questo tipo di modello è costituito dal timone, che non è posto dietro l'elica, come al solito, ma lateralmente ad essa, formando una specie di cassa.

Per la propulsione potrete impiegare un motore elettrico (molto indicato il « Trix ») od una motrice a vapore. Una eventuale riproduzione in lamiera, da parte di qualche appassionato, potrebbe riuscire ottimamente.

I disegni, in ottima fattura e garantiti, vengono inviati sollecitamente dietro rimessa di L. 500. Per la scatola di montaggio, inviare L. 4.200. MODELNAVI GRECO - Campo dei Fiori 8 - ROMA 225.

La Ditta GRECO avverte la propria clientela di aver messo in vendita i nuovi perfetti accessori in bronzo di nuova produzione


"Vichingo"
CRUISER TIPO "CHRIS-CRAFT"
di B. REGGIANI
OGNI QUADRETTO = CM. 3
A. Cruciani

IL MODELLO DI CRUISER

VICHINGO

di BRUNO REGGIANI

Il « Vichingo » che qui presentiamo è un modello di facile realizzazione e di ottimo effetto realistico essendo l'esatta riproduzione di un cruiser dei cantieri CHRIS-CRAFT.

Il suo scafo a spigolo non presenta alcuna difficoltà e pertanto si procede con il solito sistema ; le ordinate sono in compensato di m/m 4, i correntini sono listelli di pioppo di m/m 5 × 5 e la ricopertura è di compensato di m/m 1,5, mentre il piano di coperta, pure in compensato è di m/m 2.

Il musone di prua e la poppa sono ricavati da due blocchi di balsa o cirmolo opportunamente sagomati ed incollati alle rispettive ordinate (rinforzare eventualmente l'attacco con qualche zeppa di legno).

Finito lo scafo che deve essere opportunamente cartavetrato e possibilmente verniciato a spruzzo, si proceda alla costruzione delle soprastrutture nel seguente modo :

1°) ritagliare le fiancata e le testate delle cabine tenendo presente che il tetto della cabina centrale deve essere sfilabile per permettere l'accesso al motore ; bordare i finestrini con compensato di millimetri 1,5, verniciare il tutto color mogano ed incollare l'insieme sul piano di coperta. Tutti i finestrini e gli oblò sono foderati internamente con celluloide ; per i parabrezza invece la celluloide verrà incollata tra l'armatura ed il bordino in compensato.

2°) Ricavare da una tavoletta di balsa o legno dolce i tetti delle cabine sagomandoli come indicato dal disegno ; fissare quello a poppa e lasciare sfilabile quello centrale ; a questo scopo, incollare sotto quest'ultimo quattro listelli di m/m 10 × 10 in modo che servano da bordo di arresto come in una comune scatola.

3°) Procedere infine alla messa in opera delle attrezzature che avrete costruite e rifinite a parte come indicato dal disegno.

Il modello può navigare con motori elettrici, a vapore, o a scoppio (sino a 5 c/c), ma è consigliabile la versione elettrica sia per la facilità della messa in moto, sia per evitare eventuali danni causati dall'eccessivo calore della caldaia o dalle vibrazioni del motore a scoppio.

Qualora desideriate il disegno in scala 1: 1 composto di due tavole di grande formato con tutte le sagome delle ordinate da ritagliare ed i particolari costruttivi potrete riceverlo inviando Lit. 300 a Reggiani Bruno, Corso Orbassano, 32 - Torino.

LA NAVE NEL TEMPO

(segue da pag. 846)

essa era preparata con cera : si scioglievano cioè delle terre colorate in cera liquefatta a fuoco o con qualche sconosciuto solvente. Tale metodo era detto ad encaustico o a cera punica ed ancora oggi così si chiama, ma è pochissimo usato e solo per pitture naturali. In effetti poi pochissimo sappiamo che cosa fosse in realtà l'encaustico degli antichi e del tutto ignota ci è la cera punica, della quale solo Plinio ci fa un confuso racconto, per cui l'encaustico moderno potrebbe essere benissimo una cosa affatto diversa.

Un sistema assai semplice per imitare tale pittura, è di dipinger gli scafi a tempera comune con pennello, e quindi ricoprire con un velo di cera disciolta nell'alcool , essiccare a forte calore e lucidare con panno di lana. Volendo invece applicare un sistema di encaustico oggi usato, si possono stemperare delle terre colorate finemente macinate in cera disciolta con olio di trementina e coppale (una parte di cera, quattro di trementina e due di coppale), oppure in cera liquefatta a fuoco, ma sempre allungata con olio di trementina. Il colore così ottenuto va applicato a pennello e poi, dopo diverse ore va finito di essiccare al calore di una fiamma. Passare poi sulla parte così verniciata della cera disciolta in alcool, essiccarla a fuoco e strofinarla infine con una pezzuola di lana morbida per ottenere il lucido.

La parte immersa era spalmata di grasso e sego o pece. Non conviene qui usare lo stesso metodo per via del cattivo odore. Una buona imitazione si può ottenere dando, con lo stesso sistema dell'encaustico, una colorazione bianco giallastra o marrone assai scuro (bruno Van Dik).

I cordami erano assai grossi, finanche di 25 cm. di circonferenza. Fenici ed egiziani usarono per farle giunco, salice e papiro, ma poi si fecero in lino e canape. Cavetti di canapa grossi ed un poco irregolari li imitano assai bene.

Le vele erano di lana o canapa o lino, spesso colorate e con ralinga in pelle. Le vele delle navi romane dell'Impero, particolarmente quelle che imbarcavano i capi delle squadre o delle flotte, erano dipinte in rosso porpora e ricamate in oro con le insegne.

TABONE

Via Flaminia, 213 - ROMA

SCARTAMENTO 00 (mm. 16,5)

Motori e carrelli :

Motore a corrente alternata 19 V. Marklin originale	L.	4.600
Detto, montato su carrello a 4 ruote per elettrotreno	»	6.200
Invertitore a relais per detto	»	1.950
Motore a corrente continua 12 V. Pittmann originale, a 5 poli	»	5.950
Detto completo di vite senza fine ed ingranaggio	»	6.950
Motore a corrente continua 12 V. Jap, a 5 poli	»	3.950
Detto con vite senza fine ed ingranaggio	»	4.850
Vite senza fine, snodo in gomma con boccole ed ingranaggio	»	1.200
Carrelli per vagoni viaggiatori, a tre assi molleggiati, al paio	»	1.800
Detti per carri merci, a due assi, molleggiati, al paio	»	950
Per vagoni passeggeri con una ruota isolata per asse, al paio	»	900
Detti, esecuzione molto dettagliata	»	1.050
Per carri merci tipo Diamond, con ruota isolata, al paio	»	650
Carrelli tipo OCEM ruote non isolate, passeggeri, al paio	»	600
Carrelli tipo Diamond ruote non isolate, per vagoni merci al paio	»	600

Carrozze passeggeri e carri merci :

Scatola montaggio carrozza passeggeri aerodinamica tipo americano cassa in alluminio, esclusi carrelli e ganci	»	2.200
Carro merci tipo economico in legno e cartoncino pressato con iscrizioni, porte, ecc., esclusi carrelli (tipo americano)	»	450
Detto, in Zamac pressofusione nei tipi per trasporto ghiaia e chiuso per trasporto derrate con porte scorrevoli, esclusi carrelli	»	1.400
Carrozze passeggeri tipo S.C.N.F. tutte in metallo complete di carrelli. Si montano in meno di un'ora	»	2.200

Motrici (scatole montaggio) :

Motrice americana aerodinamica tipo Diesel, completa	»	15.500
Locomotore americano tipo Pennsylvania 2 - 2 - 2, costruzione in lamierino d'ottone molto dettagliata	»	12.500
Locomotiva da manovra a 3 assi, costruzione come sopra, molto dettagliata	»	14.200
Locomotiva con tender tipo « Mikado » 2 - 8 - 2, in pressofusione lega Zamac infrangibile	»	29.500
Locomotiva con tender tipo Pacific 4 - 6 - 2 - motore Bowser « Super » con luci locomotive e tender	»	30.500
Detta, montata, pronta per funzionare	»	38.000

Varie :

Ganci automatici tipo Marklin, al paio	»	120
Ruote montate su asse, non isolate, cad. asse (per vagoni)	»	80
Ruote montate su asse, con una ruota isolata, ogni asse	»	120
Respingenti in ottone, con asse filettato, al paio	»	80
Detti, rettangolari, per elettrotreni, al paio	»	120
Lampadine Marklin originali, tipo a vite	»	250
Dette, tipo a cartuccia, piccolissime	»	300
Ruote a raggi, fondo pieno, per carrelli locomotive e carri merci cad.	»	28

●

Listino motori elettrici e scoppio e materiali vari, L. 50 :: *Listino materiali ferrovie HO e TT,* L. 50 :: *Listino accessori per navi antiche e moderne,* L. 50.

●

Merce franco Roma. Imballo al costo.
Fotografia del modello prescelto, L. 60 *rimborsabili sul primo acquisto.*
Nel richiedere informazioni si prega unire L. 30 *in francobolli.*

VELOCITÀ SULL'ACQUA

di FERDINANDO GALÈ

Un elegante motoscafo costruito dal milanese Piero Piazza, montato da un Elia 4.5.

Con il nome generico di « racers » si intendono i modelli di motoscafi, destinati alle gare di velocità ; la loro realizzazione non presenta grandi difficoltà costruttive, mentre la progettazione può dare luogo a sorprese, specialmente a chi è « nuovo » per il modellismo navale.

A questo punto mi sia consentita una digressione. Lo scorso anno, alle gare motonautiche italiane, partecipò anche l'americano Bogie con lo scafo « Blitz III » munito di motore Ford V 8 modificato (HP. 190 circa), che riuscì a tener testa agevolmente all'« Arno III », del campione mondiale Castoldi , il quale disponeva del motore Alfa Romeo 158 da 1500 cc, con doppio Roots, sviluppante « almeno » 290 C. V.

Avendo assistito alle principali gare dello scorso anno, caratterizzate dal duello Castoldi-Bogie (essendo concittadino di Castoldi ciò era... quasi un piacevole dovere !) ho potuto trarre la lapalissiana conclusione che lo scafo a tre punti è nettamente superiore a quello tradizionale a gradino.

Si tratta invero dell'uovo di Colombo, in quanto i navimodellisti stranieri costruiscono da tempo scafi a tre punti : ho tuttavia ritenuto opportuno parlarne perché gli scafi illustrati su questa Rivista sono tutti a gradino. La indiscussa superiorità del tre punti (naturalmente a parità di potenza installata) non deve indurre a soluzioni affrettate, con la beata illusione che è sufficiente un tre punti per raggiungere i 60 Km. all'ora.

Due sono i fattori di successo, ammesso che possediate un buon motorino : l'elica e lo scafo. Della prima s'è parlato esaurientemente sul N. 31 di questa Rivista ; circa lo scafo vorrei fare qualche semplice osservazione.

Immaginiamo uno scafo che si muova ad una data velocità ; alla quale compete un particolare assetto (Fig. 1) ; le forze agenti sono : il peso Q applicato al baricentro del modello, la trazione dell'elica T, applicata al reggispinta del suo supporto, la spinta archimedea (uguale al peso del volume liquido spostato) la resistenza idrodinamica RI e la resistenza aerodinamica RA.

Di queste ultime due forze consideriamo anche le componenti verticali ed orizzontali (vedi Fig. 1).

La condizione di equilibrio si esprime dicendo che deve essere nullo il momento di tutte le forze rispetto al baricentro e cioè, con le notazioni della figura :

$$\Sigma\,(M) = T \cdot a + S \cdot d + P \cdot g - R \cdot b - Z \cdot e = 0.$$

La determinazione quantitativa delle forze agenti e dei loro momenti è una pia illusione, per cui conviene limitarci ad una analisi qualitativa.

Prima considerazione : aumentare quanto più possibile T, scegliendo un'elica adatta al motore ed adottando una trasmissione efficiente. Importantissima è poi l'incidenza dell'asse dell'elica, che deve risultare di 0° quando il modello si trova in assetto di massima velocità. È quindi opportuno, se non indispensabile adottare un albero di trasmissione con snodi cardanici ed un supporto d'elica che si possa facilmente spostare.

Secondo : ridurre quanto più possibile il peso totale. Si riduce così la S necessaria per il sostentamento idrodinamico dello scafo in velocità.

Terzo : l'acqua essendo circa 800 volte più densa dell'aria e più vischiosa, occorre che le superfici a contatto con essa siano liscie, possibilmente speculari, e che lo scafo abbia forme « buone » dal punto di vista idrodinamico. All'uopo è bene ispirarsi ai più recenti entrobordo da competizione.

Quarto : lo scafo deve essere tale da emergere quanto più possibile dall'acqua durante il moto. In tal modo la resistenza idrodinamica viene ridotta in parte a quella aerodinamica, circa 800 volte minore.

Tutto ciò si realizza egregiamente nello scafo a tre punti, il quale tocca l'acqua solo con l'estremità posteriore ed i due pontoni anteriori.

Il sollevamento dello scafo è agevolato dal fatto che i due pontoni anteriori ed il fondo dello scafo costituiscono una specie di Venturi dove l'aria s'infila e si comprime.

Basandomi sulle considerazioni esposte ho progettato l'entrobordo « ZIZINGO » che vi presento : esso è realizzato, si può dire, attorno ad autoaccensione da 4.5 cc. (il Super Elia).

Qualunque motore della stessa classe può comunque essere installato.

Elica in ottone, diametro mm. 60 ; passo mm. 110, volano da 200 grammi, albero con due snodi cardanici. La realizzazione non presenta particolari difficoltà per ogni buon modellista.

Chi desidera la tavola costruttiva può riceverla, franco di porto, inviando lire duecento a Galè Ferdinando, Passaggio Centrale I, Abbiategrasso.

La regolamentazione dei Racers non è molto conosciuta : per questo motivo, nella pagina di fronte è pubblicato il regolamento della International Model Power Boat Association, il cui testo francese mi è stato gentilmente fornito dalla Associazione Navimodel di Milano.

In attesa che le varie associazioni modellistiche italiane (Navimodel A.M.M.I. ecc.) si accordino per un regolamento unico nazionale, conviene senz'altro uniformarsi a quello della I.M.P.B.A. con la modifica adottata da Navimodel per il suo campionato sociale di questo anno, e cioè l'adozione di altre due classi :

Classe Z : fino a 5 cc. motori speciali.

Classe X : fino a 5 cc. motori commerciali di serie.

LOPE

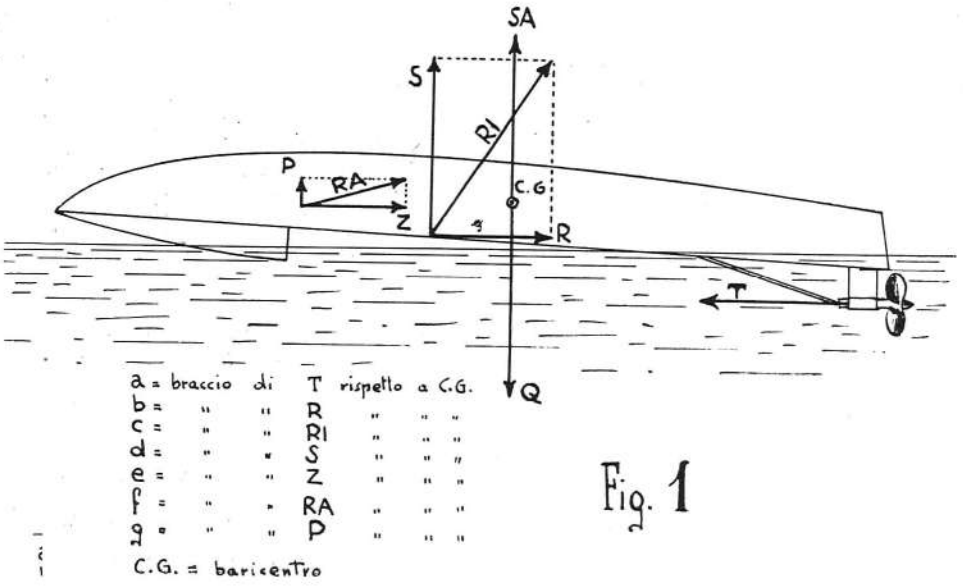


Fig. 1

Il regolamento di corsa dell'I.M.P.B.A.

1. — CLASSIFICAZIONE. Motori a combustione interna a pistoni. Scafi a propulsione ad elica immersa e galleggianti all'arresto.

   CLASSE A: cilindrata superiore a 30 cc.
   CLASSE B: cilindrata da 15 a 30 cc.
   CLASSE C: cilindrata da 10 a 15 cc.
   CLASSE D: cilindrata fino a 10 cc. (motori speciali)
   CLASSE E: cilindrata fino a 10 cc. (motori di serie).

2. — ORDINE DI PARTENZA. Rispettivamente: classe E, D, C, B, A.
   L'ordine di partenza è stabilito mediante sorteggio.

3. — PROVE. Le prove senza controllo non si possono eseguire durante l'effettuazione della corsa.

4. — PROVE DI GARA. Le prove di gara sono effettuate al pilone (altezza a scelta del concorrente, massimo 1 metro). Gli scafi devono essere agganciati in due o tre punti mediante un gancio a tre fili. La lunghezza del cavo di attacco dal centro della circonferenza fino all'asse longitudinale dello scafo, vista in pianta, è di metri 15,925. La circonferenza percorsa misura così metri 100. Il raggio è verificato con l'aiuto di un riscontro esterno.
   Ciascun concorrente ha diritto a tre prove: solo il miglior risultato è ritenuto valido agli effetti della classifica.
   Per ogni prova sono concessi al concorrente 3 minuti dal primo tentativo di messa in moto alla messa in acqua dello scafo. È ammesso l'ausilio di un aiutante.

5. — FALSE PARTENZE. Ogni messa in acqua che non è seguita da un giro completo del circuito (con motore acceso) è considerata falsa partenza.
   Il concorrente che non è riuscito ad ottenere un tempo cronometrato allo scadere di tre minuti cede il posto al concorrente successivo. Egli non può effettuare un nuovo tentativo se non previo accordo col commissario di corsa: esso avrà luogo dopo le prove di tutti i concorrenti della sua categoria.

6. — CRONOMETRAGGIO. I tempi sono presi su cinque giri consecutivi, pari a 500 metri, dal momento in cui il concorrente chiede il cronometraggio. La richiesta di cronometraggio deve effettuarsi durante i primi quattro giri, in difetto il cronometraggio verrà iniziato al quinto giro.
   In mancanza di cronometraggio elettrico, i tempi devono essere presi da due o tre cronometristi. Il tempo è determinato prendendo la media dei due risultati più simili. La differenza non deve superare il 5% del tempo totale.
   In caso contrario il tentativo è dichiarato nullo, ed è considerato come falsa partenza.
   Le medesime regole sono applicabili a gare disputate su altre distanze.

7. — EX AEQUO. Sono assegnati a favore del concorrente che ha effettuato il maggior numero di prove.
   In caso di parità sono assegnati mediante la somma dei tempi delle singole prove.

8. — CONTROLLO. Per ogni prova, il Commissario di corsa può esigere il controllo dello scafo e dei suoi organi che devono essere conformi al presente regolamento.
   Il controllo sarà effettuato alla presenza del concorrente. Ogni concorrente può chiedere la verifica di uno scafo: se questo è trovato regolamentare, il concorrente che ne ha chiesto il controllo deve pagare una indennità di Franchi Svizzeri 5; se lo scafo od uno dei suoi organi è trovato irregolare, il concorrente è squalificato.
   La distanza del centro dell'asse longitudinale dello scafo, deve essere verificata mediante la misura del cavo.

9. — PREMI. Sono ammessi solo i premi in natura: sono rigorosamente proibiti quelli in denaro.

10. — RECLAMI. Tutti i reclami relativi allo svolgimento della corsa od alla applicazione del presente regolamento devono essere presentati per iscritto al Commissario di corsa entro trenta minuti dalla comunicazione ufficiale dei risultati. Essi sono esaminati dalla giuria la cui decisione è inappellabile.

11. — GIURIA. La giuria è composta da due membri. Per le competizioni internazionali ad essi sarà aggiunto un rappresentante per ogni nazione che partecipa alla gara.

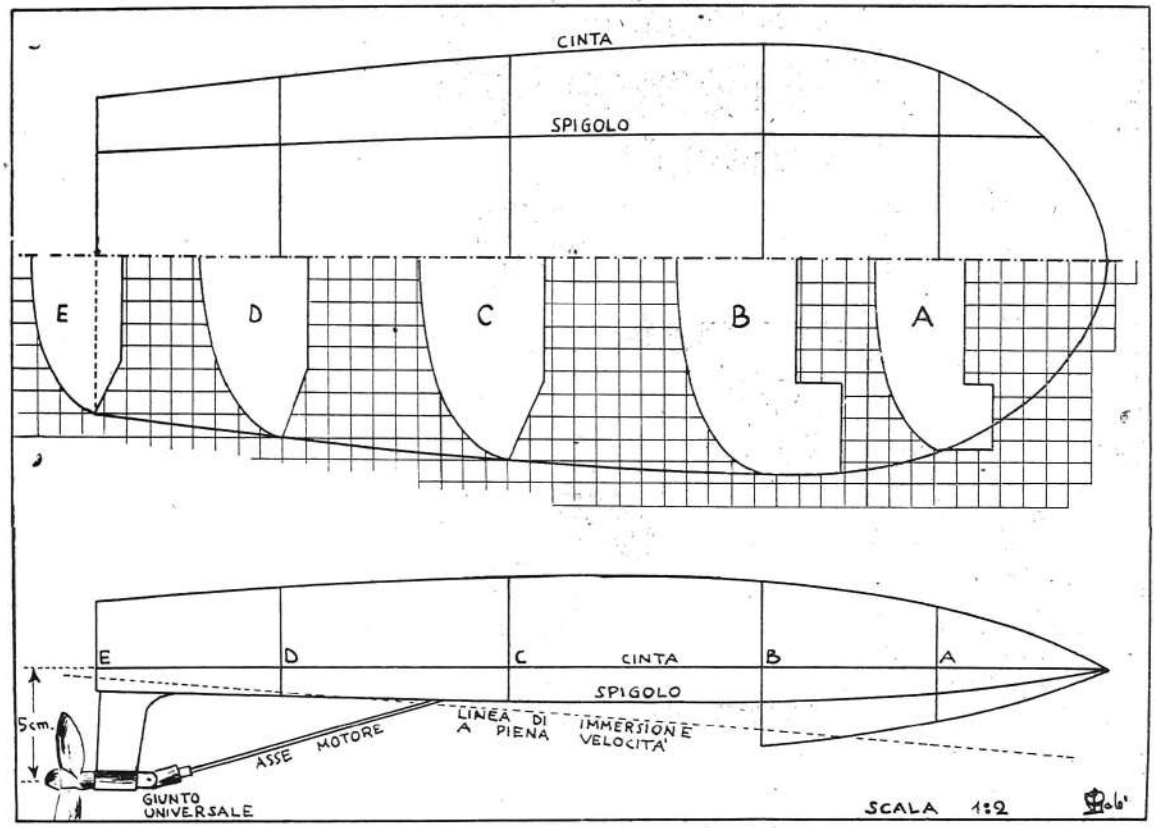
(traduzione dal francese di F. GALÈ)

ZIZINGO

Modello di Racer da competizione

di F. GALÈ

Ferdinando Galè, oltre ad essere un eccellente teorico è anche un ottimo costruttore; è il realizzatore di questo bel modello di motoscafo tipo «tre punti» da velocità pura. Esso è stato costruito per il motore ad autoaccensione «ELIA 4,5», ma può essere sostituito con qualsiasi motore della stessa classe adattando opportunamente gli attacchi. L'elica è in ottone da mm. 60 di diametro, passo 110. Il volano pesa 200 grammi, sull'asse sono montati due snodi cardanici. Si tratta di un modello adattissimo per coloro che intendono dedicarsi a questo interessante ramo del modellismo navale.



DUE PAGINE ALLA

ATTIVITÀ DI NAVIMODELLISTI

MOSTRA DI ARTE NAVALE AD IMPERIA

A Imperia il 30 luglio si inaugurava alla presenza del Prefetto, del Sindaco e delle altre Autorità Cittadine, la II Mostra di Arte Navale, organizzata dallo Sport Club Borgo Peri, ed allestita in un grande salone dei locali sociali dello stesso.

Ben sessantacinque modelli e dieci « bottiglie » figuravano in questa mostra che ha ottenuto un vero successo; numeroso il pubblico, infatti, che l'ha visitata tra cui moltissimi francesi, inglesi, tedeschi ecc.; di passaggio in quella città, o colà convenuti per una grande manifestazione folcloristica.

Attenta è sempre stata la visita del pubblico, che si è soffermato a lungo, interessato ai magnifici lavori esposti, in particolar modo a quelli presentati dalla Associazione Modellistica Marinara Italiana di Genova, pochi, ma di impeccabile riproduzione.

Infatti, di questa Associazione che va continuamente mietendo allori in tutte le Mostre cui partecipa (Concorso Regionale ligure dei Modelli navali - Chiavari; Mostra di Modelli a Vela - Genova; XIV Mostra Mercato Nazionale dell'Artigianato - Firenze) abbiamo ammirato con interesse e con l'occhio del tecnico navimodellista una bellissima macchina a vapore, a doppio effetto, duplice espansione, con condensatore e relative pompe di circolazione e di aspirazione; questa bella riproduzione in iscala 1:25, funzionante, e sviluppante la potenza di circa 1 C.V. è opera del Sig. Delle Piane, il quale presenta pure un'altra macchina a vapore, a cilindri gemelli, pure funzionante, ed un bellissimo modello da regata della Serie A.M.M.I. mt. 1,00;

il Rivano « Anna Maria » di esecuzione perfetta, ed una lancetta da diporto, lunga cm. 32,5, col fasciame a « clinker » non meno perfetta del precedente sono presentati dal Dott. Gigetto Cameli, noto armatore genovese e Consigliere della A.M.M.I.;

un modello che ha stupito il pubblico tutto, e per vedere il quale bisognava far la... coda, è stato quello del Sig. G. B. Bianchi, il Vascello inglese di terzo rango « Royal Albert », di cui una foto è stata pubblicata nel numero 25 di questa Rivista, col nome di « Baounty », opera del genovese Bronda (?); inutile sarebbe il descriverlo poiché non vi sono parole per dare l'idea di come esso è fedelmente ricostruito sui piani originali tratti dal famoso album dell'Ammiraglio Paris;

Il Dott. Cesare Fabbri di Bologna presenta una sua nuova realizzazione. Si tratta del motoscafo da crociera « RAFF » costruito su piani della Ditta « Aeromodelli » di Roma, con alcune modifiche ed innovazioni personali.
La propulsione è data da due motori elettrici in tandem, elettricamente indipendenti funzionanti a 12 Volt con assorbimento di 1 ampère ciascuno, sotto carico. Fra i motori e l'asse vi è uno snodo cardanico e fra l'asse e l'elica uno snodo a sfera. L'asse gira su cuscinetti a sfere, l'elica è bipala in alluminio del diametro di mm. 55. Il volante, dall'interno della cabina, comanda il timone.

ancora un « 8 mt. S. I. » di S. Frumento, costruito su progetto del M.se Paolo Pallavicino, Presidente dello Yacht Club Italiano e della Unione Società Veliche Italiane, cui la A.M.M.I. è affiliata, la goletta da crociera « Lelanta II » di Crispo, ed una serie di piani di costruzione presentati da Cressi, giovane, ma valente costruttore navale, infaticabile Segretario della A.M.M.I.; due piani di costruzione di modelli Serie A.M.M.I. di mt. 1,00 in cui si nota uno sfruttamento massimo delle linee a profitto della velocità, il piano dell'« A. C. 49 », la goletta « Lelanta II » il « Beccaccino », una Cocca veneta del XVI secolo ed altri numerosi piani, completano lo stand dell'Associazione Modellistica Marinara Italiana.

Dei modellisti locali molti sono i lavori esposti tra cui meritevoli di menzione sono il brigantino a palo « Elvira » del Capitano Bruno, di Porto Maurizio, che al suo comando navigò per molti anni, naufragando, durante una violentissima tempesta, sulle coste dell'Australia nel 1870; due artistiche riproduzioni della « Santa Maria » e della « Pinta » colombiane, del Sig. Piccaluga S. di Oneglia; la « Fleuta Derfflinger », i cui piani sono apparsi sul numero 29 di Modellismo, costruita dal Sig. Narciso Vaia, lavoro veramente fine e lodevole se si considera che è la prima realizzazione del Vaia; un bellissimo « scappavia » di Antichi Luigi, di Oneglia; tre navi a palo e un brigantino a palo di ignoto costruttore (la mano però ci è sembrata quella del Cap. Bruno) presentati dal Museo Civico di Imperia; un piccolo cantiere, in cui vi sono un brigantino a palo pronto per il varo, un altro in costruzione ed un rimorchiatore in via di ultimazione, opera del Rag. Masnata; pure dello stesso un bel rimorchiatore ancora sull'invasatura.

L'Istituto nautico dell'Apostolato del Mare, di Oneglia, ha presentato due grandi quadri con tutti

INVITO ALLA COLLABORAZIONE

Ci rivolgiamo ai nostri lettori affinché intensifichino la loro collaborazione a « MODELLISMO », inviando articoli tecnici, foto, disegni dei loro modelli e di ritrovati interessanti. Soltanto con una vasta collaborazione la rivista può arricchirsi, divenire più bella ed interessante perché è possibile una più oculata scelta nel materiale migliore.

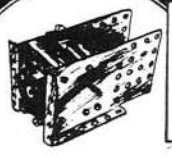
Preghiamo inoltre i collaboratori di voler inviare disegni dettagliati, ricchi di particolari e di misure, corredati, ove possibile, da buone foto.

C.I.G.E.A.
VIA NINO BIXIO 25 - MILANO
Presenta:

ME 507
Motorino elettrico a c.c. e a c.a. da 12 a 24 V con inversione di marcia.

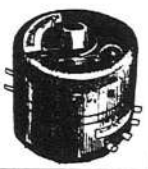
TR-RE 704
Trasformatore con regolatore di velocità - Uscita da 12 a 24 V - Resa 30 W.

MOTRAR
Apparecchiature elettriche scomponibili - Motore, trasformatore, reostato, attrezzi ed accessori vari

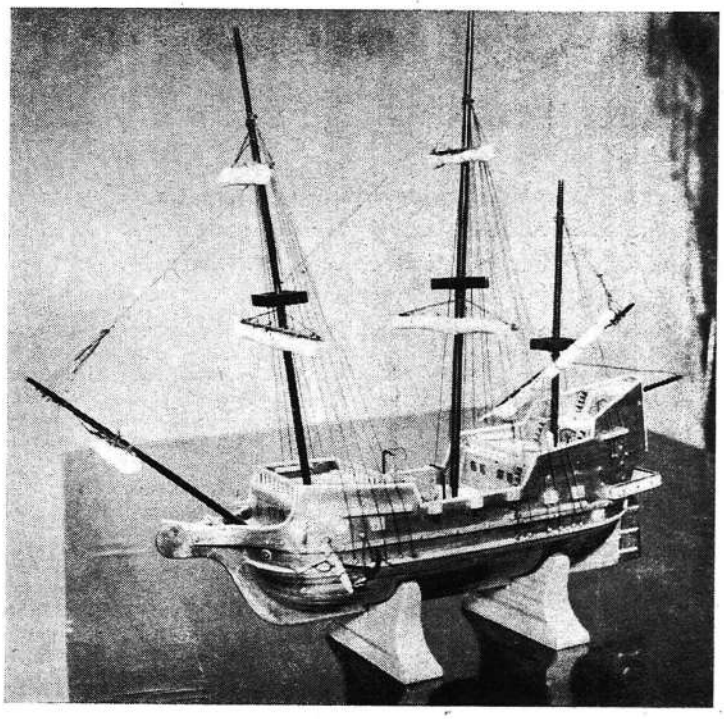


TR-RE 637
Trasformatore con regolatore di velocità - Uscita da 12 a 24 V - Resa 45 W
Spia luminosa di controllo

ME 411
Motorino elettrico a c.c. e a c.a. da 12 a 24 V con inversione di marcia



Tutti i tipi di ruote, pneumatici, trasmissione a fune a spirale e a catena, ingranaggi, snodi cardanici, accessori vari, ecc.



A SINISTRA : Una bella riproduzione del « Golden Hind », opera del sig. Virgilio Sebastiani di Roma.

i nodi marinareschi, assai interessanti.

Ci è cosa molto gradita segnalare la lodevole opera che da alcuni mesi il Rag. Masnata svolge in un locale messo a sua disposizione dalla Sport Club Borgo Peri, e cioè un corso di modellismo navale cui prendono parte allievi di ogni età, animati da quella passione per il mare e le costruzioni navali tradizionali della gente di quella terra che ha avuto in Antonio Terrizzano il suo miglior costruttore.

Tra i lavori esposti in un apposito stand, benché ancora in costruzione abbiamo notato qualcosa di buono, come un vascello, una piccola motonave, un brigantino ; ottima è la riproduzione del « Montecuccoli » opera di un giovane allievo.

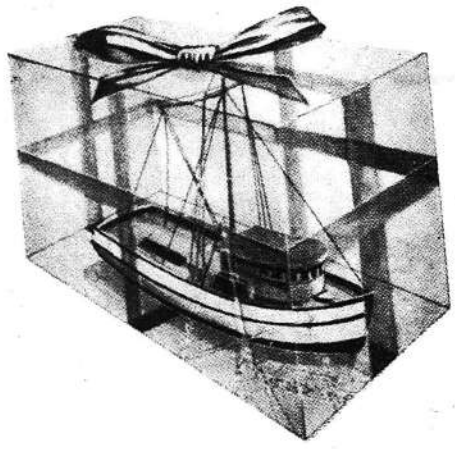
In complesso questo corso ha già dato buoni frutti, e siamo certi che d'ora in poi, essendo passato sotto l'indiretta direzione tecnica della A.M.M.I., sarà sempre più proficuo per gli allievi, ed i lavori saranno certamente migliori. Comunque sia, sentiamo il dovere di rivolgere il nostro plauso al Rag. Masnata ed ai Dirigenti dell'ENAL di Oneglia, che finanziano il corso.

A conclusione di questa bella Manifestazione, organizzata in modo impeccabile dallo Sport Club Borgo Peri, al quale rivolgiamo l'invito di volerla ripetere il prossimo anno su scala maggiore il 13 Agosto, alla presenza delle Autorità Cittadine e di un numeroso pubblico, il Rag. Masnata ed i suoi Allievi, eseguivano il varo di un modello di motonave progettata e costruita dallo stesso Rag. Masnata.

A sera, sempre nei locali dello Sport Club Borgo Peri, è stato offerto un rinfresco ed un ballo di gala in onore degli espositori, ed è stata consegnata al Segretario della A.M.M.I. la Coppa che gli Organizzatori avevano messo in palio, per essere assegnata alla Associazione che presentava i migliori modelli. Così l'Associazione Modellistica Marinara Italiana ha fatto, ancora una volta, la parte del leone.

M. O.

IL MIGLIOR REGALO PER IL NATALE 1950



modellisti navali !!!

◆◆ Avete ammirato le tavole costruttive da noi prodotte ? Esse sono tra le migliori che si trovino sul mercato mondiale !

◆◆ I nostri disegni sono conosciuti, apprezzati e acquistati in Svizzera - Spagna - Portogallo - Inghilterra - Kenia - Venezuela e Austria.

◆◆ La nostra produzione di tavole costruttive non può essere eguagliata da nessuna ditta modellistica perché solo noi produciamo esclusivamente modelli navali, che vi assicurano la perfetta corrispondenza al vero in quanto tutto ciò che viene eseguito è fatto da personale competente sia di nautica , sia di modellistica.

◆◆ Solo lavorando sulle nostre tavole costruttive. che sono state vendute a migliaia, potrete eseguire lavori perfetti e veri modelli di navi, piroscafi, velieri, yachts, motoscafi.

Richiedere il listino :

modelli navali **Greco**

Campo dei Fiori, 8 - ROMA - 225

MOVO

Via S. Spirito, 14

M I L A N O

TUTTI I PRODOTTI ITALIANI E STRANIERI DI ALTA CLASSE PER LE COSTRUZIONI MODELLISTICHE

•

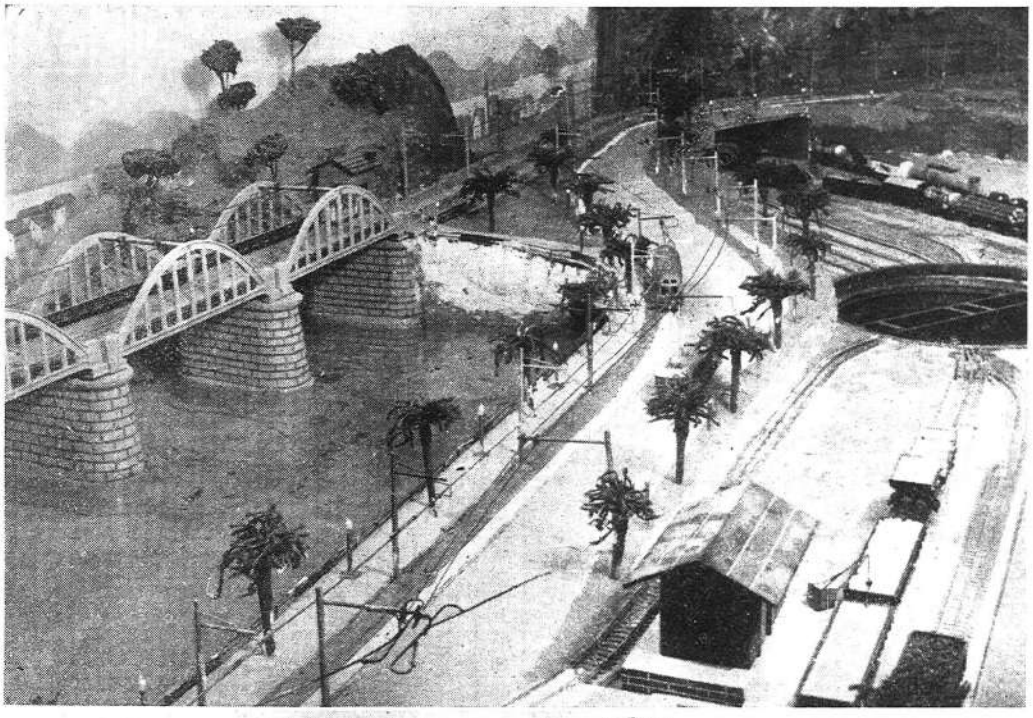
È indispensabile consultare il nuovo listino aggiornato. Si spedisce inviando L. 50

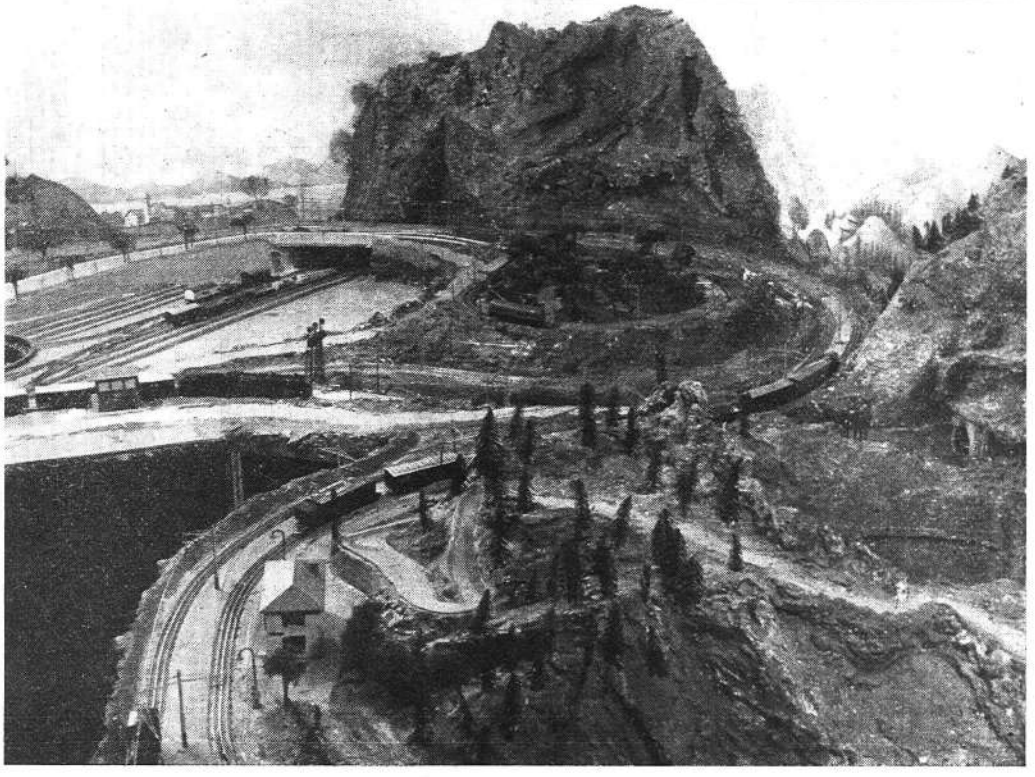
UN IMPIANTO FERROVIARIO

Per lungo tempo abbiamo ammirato nelle riviste americane le fotografie di giganteschi impianti ferroviari, impianti che era arduo ritenere frutto delle mani di un modellista. Ma l'ing. Boccalari non è da meno: e ci auguriamo che possa trovare dei seguaci.

Interesserà certamente a molti amatori conoscere questo impianto che per le sue caratteristiche può senz'altro considerarsi uno dei più completi e perfetti impianti italiani.

L'impianto in questione fu iniziato l'inverno scorso dall'Ing. Boccalari, dai suoi famigliari e da un gruppo di amici ed occupa quasi per intero un ampio locale semi-interrato attiguo al garage.





Data l'importanza del progetto, furono dapprima stesi accurati piani, sia del tracciato delle linee sia dei circuiti elettrici, dopodiché quel simpatico gruppo di modellisti si mise all'opera: fu preparato un solido tavolato, furono provati i binari, costruiti con profilato e traversine di fibra presi dal commercio, e furono fatti tutti i collegamenti elettrici.

Dopo di ciò fu iniziata la costruzione del paesaggio e dei vari particolari.

Quando furono prese, nel mese di giugno, alcune fotografie, l'impianto era già pressoché finito. Mancava solamente la posa di parte della linea retta di alimentazione, la messa a punto finale di alcuni comandi elettrici automatici e qualche aggiunta di particolari al paesaggio.

Per gentile concessione dell'Ing. Boccalari siamo in grado di riprodurre oltre le fotografie già menzionate alcune illustrazioni riguardanti le varie fasi di costruzione.

Dalla pianta sono esclusi, onde non generare confusione, la linea tramviaria che unisce una zona di villeggiatura con la stazione e che prosegue poi con un tortuoso tratto in salita fino a un santuario posto sulla cima di una montagna e la linea filoviaria che collega la stazione con un popoloso villaggio.

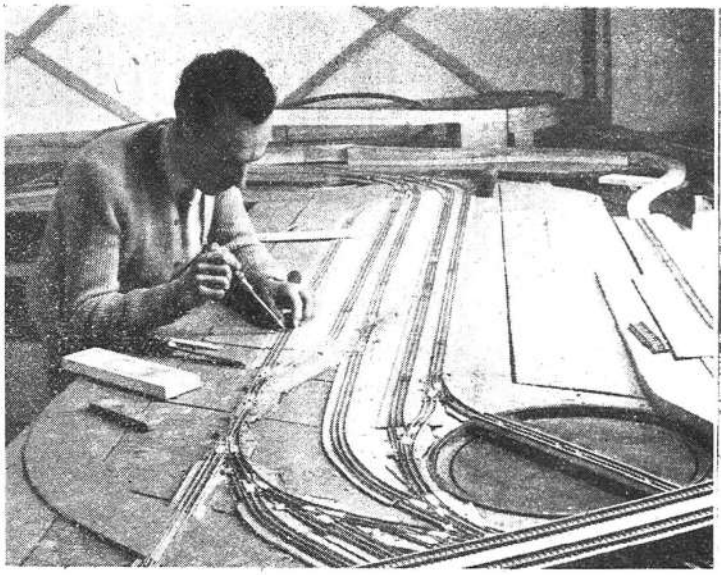
Vi sono in tutto due stazioni. La prima è di vaste proporzioni con cinque binari di corsa, vasto parco-merci, deposito locomotive con piattaforma girevole, e raccordo con la linea tramviaria, particolare quest'ultimo, del massimo realismo, sia dal lato estetico, che da quello operativo, dato che permette di inoltrare o di ricevere carichi dalle zone montuose servite dalla tramvia.

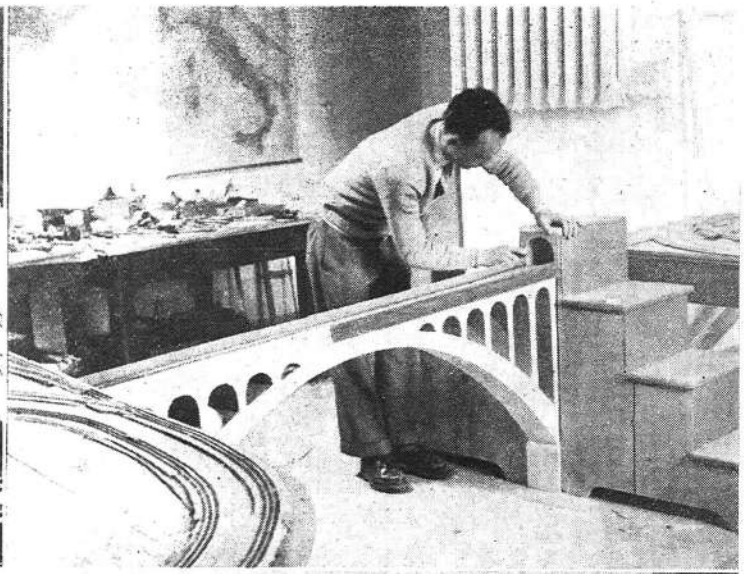
La seconda stazione invece è di importanza secondaria ed è situata in un punto in cui la linea a doppio binario, onde oltrepassare una zona montuosa, diventa a semplice corsa.

Osservando ora l'impianto descritto vediamo in primo piano a sinistra la stazione secondaria, è in arrivo un treno merci trainato da un locomotore, mentre sul secondo binario è in attesa una locomotiva da manovra che sgancerà alcuni vagoni dal treno in arrivo destinati a quella stazione, per manovrarli poi sul binario morto. Sulla destra della foto osserviamo un grazioso laghetto alpino il cui fondo, opportunamente ribaltabile, permette l'accesso a una persona alla zona interna del plastico. Al centro si può vedere l'anello del capolinea della tramvia. Al centro dell'anello il grazioso giardino pubblico, è anch'esso ribaltabile come il lago alpino. Questi piccoli particolari tecnici rivelano la cura e l'intelligenza con cui è stato costruito il plastico.

Sul fondo a sinistra si nota il vasto scalo merci della stazione principale. Altro particolare interessante che si nota dalla fotografia è la ben riuscita fusione fra le parti in rilievo e gli sfondi dipinti sul muro.

Vedrete ancora il grande viale alberato, che conduce alla stazione, con linea tramviaria e filoviaria. Noterete in primo piano il raccordo tramvia-ferrovia e un ingegnoso sistema, ancora non ultimato, di incrocio fra la linea aerea del filobus e quella della tramvia. Il viadotto a sinistra attraversa un lago la cui acqua è « vera ».





I lampioni del viale sono tutti illuminati con microlampade. Dietro la piattaforma girevole si notano oltre lo scalo merci, la linea già posata per il deposito locomotive il cui edificio però manca ancora; manca anche, come già detto, l'elettrificazione delle linee della stazione.

In queste pagine potrete facilmente riconoscere le varie parti del plastico durante le precedenti fasi di costruzione.

Nonostante che il lavoro sia ormai ben avanzato, molto ancora rimane da fare, poichè gli appassionati costruttori non si accontentano di una accurata scenografia ma desiderano anche un perfetto sistema di comandi.

Un particolare interessante di questi sarà il controllo automatico della linea tramviaria, per cui due vetture funzioneranno contemporaneamente sulla linea arrestandosi alle fermate, incrociandosi nei tratti di doppio binario e invertendo il senso di marcia sugli anelli dei capolinea, senza bisogno di intervento dell'operatore.

CIÒ CHE DA TEMPO I MODELLISTI FERROVIARI ATTENDEVANO!

Dal prossimo numero a puntate il nuovo manuale di LINSE TOSI:

COSTRUZIONE MODELLI DI FERROVIE "HO„

Cap. 1° - Attrazione dei piccoli treni.

Cap. 2° - Scale e scartamenti: *a*) scale; *b*) statistica; *c*) spazi minimi.

Cap. 3° - Misure standard: *a*) scartamenti in 16,5 mm.; *b*) sagoma limite FS; *c*) assi portanti e motrici; *d*) respingenti; *e*) ganci automatici.

Cap. 4° - Piani di binario: *a*) Progetto di un piano; *b*) stazioni ed impianti fissi; *c*) paesaggio; *d*) impianti mobili e fissi.

Cap. 5° - Armamento: *a*) binario semplice e doppio; *b*) scambi e comunicazioni; *c*) scambi inglesi semplici e doppi; *d*) incroci; *e*) catenaria aerea tipo FS; *f*) catenarie varie e per tram; *g*) terza rotaia laterale.

Cap. 6° - Alimentazione: *a*) la corrente elettrica; *b*) strumenti di misura e di controllo; *c*) alimentazione terza rotaia centrale; *d*) id. terza rotaia laterale; *e*) id. terza rotaia apparente; *f*) « Due rotaie »; *g*) catenaria e combinazioni dei sistemi di alimentazione; *h*) segnalamento; *i*) blocco automatico di linea; *l*) funzionamento dei piani.

Cap. 7° - La trazione: *a*) funzionamento della locomotiva in relazione al modello; *b*) motori elettrici, sforzo di trazione, peso aderente, velocità ed ingranaggi; *c*) tipo di costruzione di una locomotiva a vapore; *d*) idem, di locomotore elettrico; *e*) idem, di automotrice (benzina ed elettriche); *f*) elettrotreni articolati; *g*) costruzione di tram.

Cap. 8° - Il materiale rotabile: *a*) tipi di carrozze e carri al vero, carrozze a due assi, a tre assi, a carrelli, carri merci e speciali; *b*) Distintivi delle caratteristiche; *c*) costruzione di una carrozza passeggeri; *d*) idem di carro merci chiuso od aperto; *e*) costruzione di carrelli e di sale molleggiate.

Cap. 9° - Opere d'arte - Costruzione di: *a*) impianti fissi delle stazioni; *b*) edifici civili; *c*) ponti, viadotti, strade, gallerie; *d*) vegetazione artificiale.

Cap. 10° - Attrezzi: *a*) caratteristiche dei metalli; *b*) attrezzi da usare; *c*) verniciatura dei modelli e dei piani.

AVIL CEMENT

DELLA

AVIL ADHESIVES COMPANY

SHERMAN OAKS, CAL. U.S.A.

AGENTE GENERALE PER L'ITALIA

ALDI GUIDO - MILANO

L'adesivo insuperabile per il modellista

• *PROVATELO !!!* • *RICHIEDETELO !!!* •

ALLA

AEROMICROSPORT

CARBONERA (Treviso)

CHE NE È SEMPRE BEN FORNITA
ED È A VS. DISPOSIZIONE PER OGNI CHIARIMENTO

Listino inviando L. 30

"Pantera - P. L. 10"

Il motore che i modellisti italiani attendevano!
Studiato e realizzato per modelli da velocità e particolarmente adatto per Automodelli - Motoscafi - U. Control.
Il motore italiano che non teme confronti!

Caratteristiche

Cilindrata cc. 10 - Potenza 8/10 di HP. - 15.700 giri al minuto. Peso totale 400 gr.

Dati costruttivi

Banco girante su due cuscinetti a sfere serie veloce - Albero in acciaio speciale in unico pezzo - Camicia in MEEHANITE - Pistone in lega leggerissima con due fascie elastiche - Valvola rotativa posteriore - Carburatore a tromba - Funzionamento a Glow-Plug.

Condizioni di vendita

Consegne pronte, spedizioni immediate in tutto il mondo. Prezzo F. T. L. 15.000 - Imballo speciale gratis - Garanzia e istruzioni allegate.

Modellisti!!! Il "Pantera-P.L. 10" è il motore che vi permetterà di superare i più ambiti record esistenti.

AEROPICCOLA

TORINO - Corso Peschiera, 252 - TORINO

(Catalogo "TUTTO PER IL MODELLISMO" allegando lire 50 alla richiesta).

A PARIGI

CONCORSO INTERNAZIONALE PER MODELLI AD ELASTICO

Il 10 settembre ha avuto luogo sull'aerodromo di Cormeilles en Vexin, vicino Parigi, la prima edizione del « Concorso Internazionale per modelli con motore ad elastico », gara tipo challenge creata dalla Federazione Nazionale Aeronautica francese, e dotata di una magnifica Coppa che viene assegnata alla squadra nazionale vincente.

Tale gara verrà ogni anno organizzata a cura della Federazione francese. Il regolamento prevede la partecipazione di squadre nazionali composte di un minimo di tre ed un massimo di sei modelli.

A questa prima edizione hanno partecipato aeromodellisti di sei nazioni, e precisamente Francia, Olanda, Inghilterra, Belgio, Svizzera e Italia, per un totale di circa 25 modelli.

Purtroppo la gara è stata avversata da una giornata pessima : forte vento, cielo molto nuvoloso, di tanto in tanto un po' di pioggerella ; giornata molto simile a quella della Coppa Wakefield 1949 a Cranfield. In conseguenza di ciò molto alta è stata la percentuale di modelli scassati, e bassa la media dei voli.

Particolarmente sfavorita dal maltempo è stata la squadra italiana, formata dai due torinesi Maina e Fea, e dal romano Kanneworff, recatisi a Parigi a loro spese, dietro invito rivolto dall'Aero Club d'Italia ai migliori elasticisti italiani. Pur essendo handicappata in partenza dal fatto di contare su tre soli componenti, tale squadra avrebbe avuto buone possibilità di riuscita, essendo formata da tre buoni modelli. Purtroppo invece, a causa del tempo sfavorevole, le buone speranze sono naufragate in un risultato, diciamo pure disastroso. Infatti i due torinesi avevano i loro noti modelloni a doppia matassa, che tanto buoni risultati hanno ottenuto in diverse gare italiane, ma che erano tutt'altro che adatti a sopportare il forte vento a raffiche. Infatti dei due solo Maina è riuscito a fare un discreto volo di 2'49" al terzo lancio, quando il vento si era un po' calmato.

Il modello di Kanneworff avrebbe forse avuto maggiori possibilità, trattandosi di un modello più veloce ; ma purtroppo tale modello, costruito in fretta per questa competizione, non era molto a punto ; inoltre ha perso un lancio a causa del Regolamento che non ammetteva false partenze, per cui bastava un'imbardata in decollo causata dal vento per perdere un lancio.

Risultato totale : nessun italiano nei primi 10 posti, e l'Italia all'ultimo posto nella classifica per nazioni. Risultato non certo molto confortante ! Pazienza ! Purtroppo nelle gare aeromodellistiche ha valore decisivo il fattore fortuna ! Comunque l'impressione destata dagli aeromodellisti italiani sui concorrenti stranieri è stata buona, ed i modelli italiani sono stati ammirati, sia come concezione che come costruzione.

La gara è stata vinta dall'olandese Dykstra, seguito dall'altro olandese De Jong. Trionfo dell'Olanda quindi, che ha conquistato la Coppa. Da notare che sia gli olandesi, come i francesi e i belgi avevano modelli del tipo notato in tutte le competizioni internazionali, cioè molto stabile, anche a scapito delle doti di volo ; modelli adatti al vento che pare imperi su quelle regioni. Terzo è arrivato l'inglese Evans, con il suo noto Wakefield secondo classificato alla Coppa Wakefield 1950 ; ottimo modello dalla bella linea, costruzione e rifinitura ammirevoli ; doti di volo ottime, bellissima salita e ottima planata, notevole il dispositivo di messa in bandiera delle pale dell'elica a scatto libero.

Sfortunato il campione francese Morisset , che ha perso un suo modello al primo lancio, dopo un volo di oltre cinque minuti ; mentre con un altro modello riusciva a piazzarsi al sesto posto.

I modelli dei due olandesi primi classificati erano di tipo Wakefield (da notare che la maggior parte dei modelli presenti sul campo erano di tale tipo, tranne gli italiani e pochi altri), fusoliera a cassetta, ala sovrapposta a doppio diedro alquanto forte, elica a scatto libero non molto grande, basso quantitativo di elastico (80-90 grammi), scarica alquanto veloce.

L'organizzazione curata dalla Federazione Nazionale Aeronautica, nella persona del suo Segretario M. Chapart, è stata ottima. I concorrenti sono stati alloggiati in buoni alberghi e hanno mangiato ottimamente in buoni ristoranti. Il trasporto sul campo è stato eseguito con un comodo torpedone.

LORIS KANNEWORFF

UNA PRECISAZIONE

Il signor Linse Tosi, domiciliato in Bologna, Via S. Stefano 11, rende noto di aver da tempo rassegnato le dimissioni dalla « Associazione Italiana Modellisti Ferrovie in Miniatura » e quindi anche da « FERMODEL ». Chi desiderasse notizie della predetta Associazione può rivolgersi all'Ing. C. Sabelli - Via Pietramellara, 28, Bologna.

CRONACHE

Reggio Calabria

In questi giorni, sull'aeroporto locale, si è disputata una interessante manifestazione aeromodellistica riservata ai veleggiatori e motomodelli.

La gara è stata quanto mai tempestosa a causa delle pessime condizioni atmosferiche caratterizzate da vento forte e a raffiche e da frequenti vortici d'aria; tuttavia nel corso dei lanci quasi tutti gli aeromodelli presenti segnavano discreti tempi di volo.

Degni di nota il motomodello con motore Movo D. 2 di Ettore Vasques e i veleggiatori di Diano, Modafferi, Giangreco, Ginto ed altri del corso di aeromodellismo della scuola di Avviamento Commerciale « Venezia Trento ».

Grande impressione ha suscitato il bianco celeste modello con Movo D. 2 realizzato da Salvatore Papale: infatti detto modello è salito rapidamente in candela verso l'azzurro cielo portandosi in 30" di funzionamento del gruppo propulsore ad una quota valutata di 250 metri, iniziando in seguito una lentissima planata percorrendo circa 7 Km., rotta sud ovest, e segnando un tempo di oltre 17'.

L'interessante aeromodello a motore è stato progettato e costruito per intero dal bravo aeromodellista Salvatore Papale.

A questa competizione hanno partecipato numerosi aeromodellisti di Reggio Calabria e Messina anche in vista dei ricchi premi posti in palio dal Comitato Organizzatore.

La gara è stata molto ostacolata dalle pessime condizioni atmosferiche: infatti si sono avuti incidenti più o meno gravi durante il pilotaggio e soltanto i telecomandati di Demetrio Morabito e Salvatore Papale hanno potuto compiere i giri regolamentari ad una velocità calcolata rispettivamente sui 100 Km. e sui 60 Km.

A Pescara: La « Coppa Abruzzi »

Sull'Aeroporto di Pescara si è svolta la seconda edizione della « Coppa Abruzzi », il giorno 20 agosto u. s. Vi hanno partecipato squadre e individuali di Roma, Pescara, Guidonia, Bari, L'Aquila e Abbiategrasso, per un totale di 26 concorrenti, nelle tre categorie. Sono pochini, in verità, 26 concorrenti, e ci si domanda il perché di questa scarsa partecipazione.

Parecchi bei modelli si sono fatti notare in questa gara. Principalmente il veleggiatore del giovane Annoni, gia conosciutissimo, e la nuova costruzione di Cucinella di Guidonia, un 4 metri dalle linee armoniche, ma non troppo, ma dalla planata bellissima, lenta e sostenuta. Avrebbe forse meritato la vittoria, se non altro per la regolarità dei tempi di volo. Il modello di Faiola, poi, tutti lo conoscono e sanno che cosa è, come è fatto e come vola. Nei motomodelli si può ammirare quello di Di Pietro, che ha sull'ala un curioso alfare a forma di deriva, assai grande che servirebbe a scongiurare il pericolo di una vite. Però non gli ha impedito di compiere una picchiata in verticale a tutto motore, con conseguenze che qualsivoglia aeromodellista pratico di queste faccende, saprà immaginare. Nei modelli a elastico assai notati tre o quattro Wakefield e i nomi dei proprietari si possono leggere al principio della classifica di categoria. Pure notata, nel campo degli elastico, la rottura di ben quattro matasse, su sette modelli presenti. Nel complesso è stata una bella gara, anche se ha dato qualche delusione ai pescaresi. Notevole il 2° lancio di Annoni, di 19'27", scomparso in altezza-lontananza. Una particolare menzione merita il tenacissimo e sfortunato Pace di Aquila, costruttore di un bel motomodello con Delang 30.

Un vecchio nome torna sul mercato

AVIOMINIMA COSMO

S. R. L.

con una nuova organizzazione

Modelli di aerei
Modelli di navi
Modelli di treni
Modelli di auto

e tutti i loro accessori

★

Servizio assistenza
RIVAROSSI

★

La migliore produzione italiana ed estera — Richiedete il nostro listino illustrato inviando L. 100 in francobolli

Roma - Via S. Basilio, 49/a
Tel. 43.805

Emporium

Milano
Via S. Spirito, 5

DITTA SPECIALIZZATA PER TRENI MODELLISMO

Listino N. 1

- Profilato Vignola scart.: 0, ferro . L. 110 ml.
  » » » 0, ottone . » 150 »
- Traversine in legno castagno, o tiglio:
  mm. 10 × 70 × 7 alt. (cad.) . . . L. 3 —
  mm. 10 × 70 × 5 alt. » . . . » 2 —
- Scarpette, per bloccaggio rotaia profilata alla traversina:
  in ferro, FGM, per attacco 2 rotaie già in scartamento 0 . . . . . L. 7 —
  in ferro, FGM, semplice . . . . » 3 —
  in ferro, FEM, semplice . . . . » 4 —
- Chiodini, per il fissaggio delle scarpette (la busta di gr. 30) . . . . » 50 —
- Profilato in ottone nichelato, per scartamento HO . . . . . L. 125 ml.
- Traversino in fibra nera, in striscie lunghe centimetri 70, per la esatta posa del binario, sia curvo nei diametri di 76 - 90 - 104 - 118 cm. che diritto (al pezzo) . . . . . L. 100 —
- Massicciata: Fondo di posa del binario per scartamento HO, in faesite (materiale non soggetto a torsioni e piegature):
  segmenti diritti lunghi 60 cm. . . L. 80 —
  » curvi Ø 76 . . . . . » 80 —
  » » Ø 90 . . . . . » 90 —
  » » Ø 104 . . . . . » 95 —
  » » Ø 118 . . . . . » 100 —

(ogni cerchio è formato da 8 pezzi)

Per ordinazioni inviare un terzo anticipato, il saldo in contrassegno.

●

TUTTI I NOSTRI PRODOTTI SONO GARANTITI

Completo assortimento di tutti i tipi e modelli di treni e pezzi staccati.

Per qualsiasi fabbisogno rivolgetevi fiduciosamente.

MODELLISTI ! ARTIGIANI !

Affrettatevi ad acquistare il nuovissimo

seghetto

Leonardi

Brevettato col n. 432 - Reg. 45

Potenza Watt 80 - Voltaggio a richiesta - Profondità cm. 30 - Peso Kg. 4,800

Taglia legno dolce fino a mm. 30 - Legno duro fino a mm. 12 - Metallo fino a mm. 2

Banco fuso in ghisa - piatto in alluminio fuso e rettificato - sospensione completamente in gomma - morsetto porta lame snodato - corsa della lama regolabile - Sistema brevettato di spostamento della lama vibrante

Solo fino al 31 dicembre è in vendita al prezzo di

Inviare per prenotazione **L. 1000** Il rimanente dell'importo, più spese di imballaggio e di spedizione, in contrassegno.

L. 9.800

Consegna immediata
Garanzia 8 mesi

Il foglio descrittivo con le norme per manutenzione ed uso, in vendita a **L. 30.**

Indirizzare richieste, chiedere preventivi e dettagli scrivendo al

LABORATORIO DI PRECISIONE
LEONARDI
CIRCONVALLAZIONE CASILINA, 8
Tel. 768707 ROMA

AEROMODELLI Piazza Salerno, 8 - ROMA

PUPULIO di G. La Mantia: Bellissima realizzazione di un apparecchio ad elastico completamente in balsa, già montato pronto per il volo. Viene spedito in scatola. Prezzo L. 1.200

Tavola costruttiva della goletta VITTORIA . . L. 300

SCATOLE DI MONTAGGIO

A Z 16 Idromodello ad elastico da cm. 60 . . . L. 2.000
CAB. I° Veleggiatore da cm. 110 . . . . . L. 1.000
K. 2R Modello ad elastico da cm. 63 . . . . L. 1.400
MACCHI 308 ad elastico . . . . . L. 1.000

Vasto assortimento di motori inglesi e americani.

MOTORI DI PRODUZIONE NAZIONALE

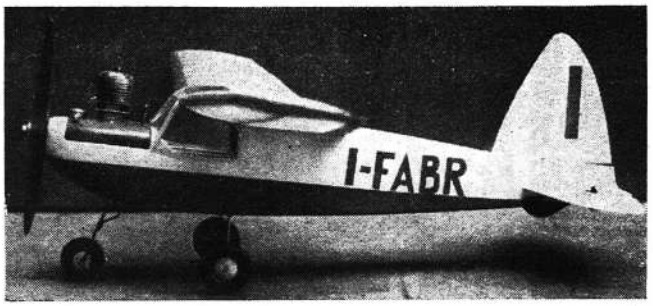
G. 19 da c.c. 4,82 nelle due versioni: ad autoaccensione ed a incandescenza . . . . . L. 8.500
GB 17 da c.c. 10 a doppia versione . . . . L. 12.500
GB 16 da c.c. 6 autoaccensione . . . . . L. 7.000
G. 20 da c.c. 2,5 glow-plug . . . . . L. 5.800
OSAM da c.c. 2,5 autoaccensione . . . . L. 5.800
Pompetta completa per miscela . . . . . L. 800
SIRINCOL - Siringa pratica ed economica per collante L. 500
ELETTROTRAFORO (Incletolli): Realizzazione perfetta: si fornisce per qualsiasi voltaggio . . . L. 9.800
GLOW-PLUG - Faranda garantita . . . . L. 350
BATTERIA per motorini a candela incandescente - Tensione 2 volt; Capacità 10 Amp./ora . . . . L. 2.500

Non si spedisce materiale senza anticipo.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 500.

INTERPELLATECI PER QUALSIASI LAVORO.

Risparmierete tempo, denaro, disillusioni, realizzando le nostre scatole di montaggio

Modello U.Controll del Macchi MB 308 in scala 1/10 per motori da 2 a 6 cc. - Scatola completa di tutti i pezzi compreso: colla, vernice, collante, disegno, ecc. - L. 2.990 f.d.p.



Richiedendo il nostro nuovo catalogo illustrato contro invio di L. 100, avrete a disposizione una vasta gamma di scatole di montaggio, motori italiani e stranieri e accessori di ogni genere.

AVIOMODELLI - Via G. Grandi, 25 - Cremona

A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.

Tariffa di pubblicità per questa Rubrica

L. 25 a parola - in neretto L. 30 - maiuscolo L. 35

AAA ALI DI GUERRA 1943, rilegato mezza tela L. 850. - Modellismo Piazza Ungheria 1 - ROMA

AA AQUILONE offriamo annate sciolte, complete mai sfogliate, 1934 L. 600; 1937 L. 900; 1942 L. 1.200 Vaglia a Modellismo Piazza Ungheria 1 - ROMA.

AA AQUILONE rilegato tutta tela annata completa 1943 (unica rarissima) L. 1.400. Modellismo Piazza Ungheria 1 - ROMA.

AA IL VOLO IN ITALIA rilegato in tela pagine 400; esemplare rarissimo L. 1.500. Modellismo Piazza Ungheria 1 - ROMA.

AA L'ALA D'ITALIA annata completa 1943 rilegata in tela L. 1.000. Modellismo Piazza Ungheria 1, ROMA.

AA LA GUERRA INTEGRALE del Gen. G. Douhet; volume di pagine 400 L. 500. Modellismo Piazza Ungheria 1 - ROMA.

AA Ancora poche decine di pacchi balsa contenenti 150 listelli (3x3, 4x4, 5x5) e 60 tavolette (mm. 1,2 e 3) per solo L. 2.200 f. d. p. Affrettatevi !!! AVIOMODELLI Cremona - Via G. Grandi 25.

Laboratorio Costruzioni Modellistiche

REGGIANI & PENNA

TORINO

CORSO ORBASSANO, 32 - TEL. 32.654

- *Un completo assortimento di attrezzature per modelli navali antichi e moderni; tutti gli accessori per costruzioni auto e navimodellistiche.*
- *Una interessantissima serie di disegni di modelli navali a motore, a vela e statici.*
- *Una completa attrezzatura per eseguire accuratamente qualsiasi riparazione o trasformazione motori.*
- *Modelli finiti di auto e navi per mostre od esposizioni - Plastici - Diorami.*
- *Sconti speciali per rivenditori - Catalogo generale L. 50 - Per informazioni unire L. 30 in francobolli.*

AEROMODELLISTI
AUTOMODELLISTI
NAVIMODELLISTI
TRENOMODELLISTI

Modellismo è l'unica rivista italiana dedicata esclusivamente a voi.

Modellismo vi mantiene al corrente di tutte le novità modellistiche del mondo, grazie alla sua ottima rete di corrispondenti e di collaboratori.

Abbonandovi

— Ci consentirete di migliorare ancora la quantità e la qualità del contenuto.
— Acquisterete la rivista ad un prezzo notevolmente inferiore; 12 numeri a L. 200 = L. 2.400. Risparmio netto di L. 500.
— Riceverete la rivista con notevole anticipo rispetto alle edicole.
— Sarete certi di non perdere nessun numero della collezione.
— Riceverete la rivista non per un anno, ma per 12 o 6 numeri.
— E sopratutto, ci aiuterete nel non facile compito di sviluppare, potenziare e divulgare il modellismo!

Abbonatevi! L'abbonamento a 12 num. costa L. 1900; a 6 num. L. 1000. Effettuate le rimesse a mezzo vaglia indirizzando a:

Edizioni Modellismo
Piazza Ungheria, 1 - Roma

Leonardi ★ **Roma**
Laboratorio meccanico di precisione
Circonvallazione Casilina 8
Telefono 768707

Volani in bronzo godronati, peso gr. 200-350-400 rispettivamente al prezzo di **L. 400-500-600.**
Snodi cardanici in acciaio cementato per automodelli e motoscafi al prezzo di **L. 800.**
Snodi a sfera in acciaio cementati come sopra **L. 600.**
Supporti per eliche in bronzo, per motoscafi **L. 350.**
Eliche bipale in alluminio, tipo americano sinistre diam. mm. 30-40-45-50-55-60-70-75, rispettiv. **L. 400-450-500-550-600-650-800-1000.**
Eliche tripale in alluminio, sinistre diam. mm. 40-50-60-70, rispettivamente **450-500-800-1000.**

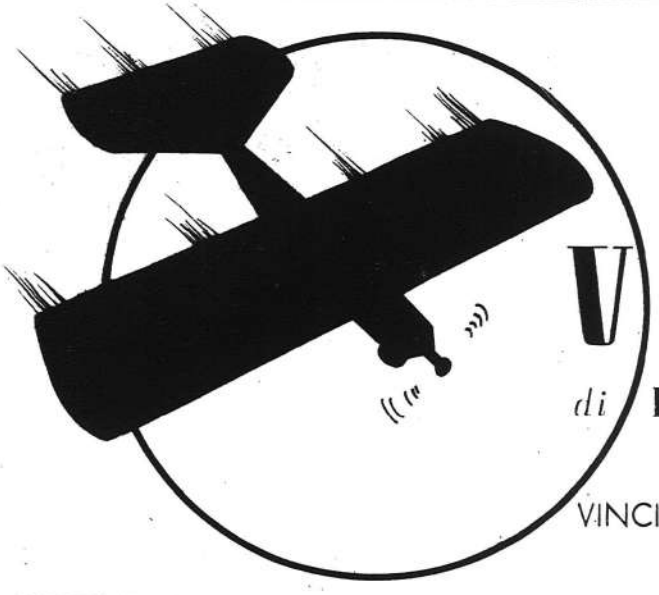
Riparazioni di qualsiasi motore e lavori meccanici in genere

Aggiornate le Collezioni

Per completare e mettere in ordine le collezioni di « Modellismo » non aspettate sempre domani! Domani i numeri arretrati, diventando sempre più rari, costeranno di più, o saranno esauriti. Provvedete in tempo, dunque, spedendo ordinazioni e vaglia alle « Edizioni Modellismo », Piazza Ungheria n. 1, Roma.

Gli arretrati vengono spediti FRANCO DI PORTO ai seguenti prezzi:

N. 1 (poche copie rare da noi rintracciate con fatica) L. 400
N. 2 esaurito.
Dal N. 3 al N. 5 (cadauno) . . . . . » 50
Dal N. 6 al N. 26 (cadauno) . . . . . » 100
Dal N. 27 . . . . . » 200



IL MIGLIOR ACROBATICO D'EUROPA

IMBATTUTO IN CAMPO INTERNAZIONALE

VERTIGINE

di **PIERO GNESI**

VINCITORE AL: *GRAN PREMIO DI LIONE*
GIORNATE AEROM. AMBROSIANE
COPPA MINISTERO DELLA DIFESA
TROFEO CARLO DEL PRETE

10 ore di facilissima costruzione

- maneggevole - adatto anche per i principianti

per motori di 5 o 6 cm³

TAVOLA COSTRUTTIVA

IN GRANDEZZA NATURALE CON TUTTE LE NORME COSTRUTTIVE

INVIANDO VAGLIA DI LIRE 300 *A:* PIERO GNESI - PIAZZA S. GIUSEPPE, 3 - PISA

GASTONE MARTINI, Dirett. Resp. — Autor. Comm. Naz. Stampa dell'11-6-45 — Distrib.: A.G.I.R.E., Viale Giulio Cesare 6, Roma — Arti Grafiche A. Chicca - Tivoli (Roma)

RIVAROSSI

OFFICINE MINIATURE ELETTROFERROVIARIE
VIA CONCILIAZIONE 74 COMO

Un perfetto modello in scala, scartamento 16,5 mm.

di una nota locomotiva a vapore aerodinamica tipo « ATLANTIC » della « MILWAUKEE ROAD » Americana

L 442 - SERIE BLU - L. 11.800 :: Inversione automatica 28 V. - Illuminazione :: Funzionamento 16-18 V.C.A.

L 442/R - SERIE ROSSA - L. 7.900 :: Inversione automatica :: Funzionamento 4-12 V.C.A.

SM 442 - L. 6.800 - Come sopra ma in scatola di montaggio.

Catalogo generale e listino prezzi al pubblico L. 200 nei migliori negozi.
La Casa non vende direttamente ai privati.