

ANNO III - VOL. I - N. 7

15 APR. - 1 MAG. 1947

SPED. IN ABBON. POSTALE (G. III)

Il "Kiltie", cutter americano di John Black.

# MODEL LISMO

RIVISTA QUINDICINALE  
COSTA LIRE 50

## SOMMARIO

PIÙ SCUOLE E MENO GARE.

UN 3.50 DI A. MONTANARI.

Il "MUSTANG P. 51" caccia americano.

Gli schemi dei modelli del "TROFEO DEI MOTORI".

IL NUMERO DI REYNOLDS.

Il "V. M. 1" modello a scoppio di Senia.

L' "A. R. 65", modello Wakefield di Arcesilai.

Il "KILTIE", modello di cutter da Regata.

RUDIMENTI DI NAVIMODELLISMO.

Corso d'aeromodellismo - Spunti quindicinali - Passaporto - Cronache e fotocronache - Corriere, ecc.



7

# MODEL LISMO

RIVISTA QUINDICINALE

A. III - 15 APR. - 1 MAG. 1947  
NUMERO 7

DIR. RED. AMM. PUBBLICITÀ  
Piazza Ungheria, 1 - Roma

REDAZIONE MILANESE:  
Via Carlo Boita numero 39

REDAZIONE TORINESE:  
Corso Peschiera num. 252

## TARIFE D'ABBONAMENTO

Italia Francia Svizzera

1 numero Lit.	50 Fr.	50 Frs.	1,60
6 numeri	270	270	9,20
12	520	520	18,00
24	1000	1000	35,00

## TARIFE DI PUBBLICITÀ

NEL TESTO: 1 pag. Lit. 6.000, 1/2 pag. Lit. 3.500, 1/4 pag. Lit. 2.000, 1/8 pag. Lit. 1.500, 1/16 pag. Lit. 900. - ULTIMA DI COPERTINA (pag. intera): in nero Lit. 8.000, a colori per una volta Lit. 15.000, per almeno 4 volte consecutive Lit. 12.000. - ANNUNCI ECONOMICI (rubrica AAAAAA): Lit. 15 ogni parola, in neretto Lit. 20 a parola, maiuscolo Lit. 30 a parola.

# Spunti quindicinali

## FAMIGLIA...MODELLO

Ecco una fotografia che, cari amici, potrete far ammirare ai vostri genitori, parenti, tutori, censori. E' la un po' sbiadita fotografia di una intera famiglia che attraversa un campo, o un prato che sia, per recarsi a lanciare un paio di modelli costruiti, bene inteso, in casa, probabilmente dai ragazzi, sotto l'assistenza del genitore e con la sorridente condiscendenza della buona mamma, la quale, in quest'occasione, come forse in tante altre simili, ha avuto l'impressione, magari inavvertita, di avere da badare a tre figliuoli, anzi che a due soltanto, giacché, si sa, le mamme sono un po' mamme anche dei loro mariti, specialmente quando lo sposo si mette in maniche di camicia per contribuire coscientemente a fare la sua parte di disordine in casa. Evidentemente questo papà e questa mamma, che amano le stesse cose che voi amate, non hanno avvertito l'attività dei loro figliuoli, anzi l'hanno favorita al punto che anche loro — che non sono più ragazzi anche se son giovani — hanno più volte presa la via dei campi per andare a lanciare modelli.

Ora noi, traendo motivo da questa fotografia, vorremmo dire, anzi ripetere — sempre con la speranza che le nostre righe capitino sotto gli occhi dei grandi, possibilmente di coloro che non hanno un'idea precisa dell'attività modellistica — che il modellismo in genere va incoraggiato, favorito, sviluppato.

Per i profani, o per coloro i quali non hanno mai riflettuto ai benefici della pratica modellistica, e sopra tutto per quei genitori che, senza considerare seriamente la questione, si oppongono all'attività modellistica dei loro figli, diremo che la pratica modellistica porta i seguenti benefici:

- 1) sviluppa al massimo grado lo spirito inventivo del ragazzo;
- 2) aiuta il ragazzo ad approfondire e perfezionare le sue conoscenze nel campo delle scienze esatte, matematica, geometria, elettrotecnica, meccanica, radiotecnica, aerodinamica, meteorologia, ecc.;
- 3) addestra il ragazzo in svariate attività artigiane: meccanica, falegnameria, intaglio, motoristica, ecc.;
- 4) distoglie gli adolescenti e i giovani in genere dalle passioni,

dalle debolezze e dalle crisi che sono tanto dannose allo spirito e allo sviluppo psicofisico dei ragazzi;

5) costringe e abitua i giovani alla sana vita all'aperto: alle escursioni, alle lunghe camminate, alle corse, alla permanenza sotto il sole;

6) educa i ragazzi alla lealtà, cavalleria e generosità e solidarietà propri di un sano spirito sportivo e agonistico.

Potremmo continuare. Aggiunge, remo soltanto, concludendo, che fare del modellismo non è un giuoco. Non è affatto un giuoco, pur rappresentando, per chi lo pratica, uno svago e un passatempo fra i più appassionanti. Del resto i profani, i distratti, gli scettici, gli increduli si soffermino ad osservare attentamente un costruttore di modelli, uno qualunque, e si accorgeranno con meraviglia di trovarsi davanti ad un genere speciale di ragazzo: scopriranno serietà, riflessione, dignità, acume, serenità di spirito, ecc. Tutte doti che non tutti i ragazzi qualsiasi hanno riunite insieme.

## GRIDO DI DOLORE

Ecco, cari amici aeromodellisti di tutta Italia, un grido d'allarme, che non esitiamo a definire angoscioso. Questa lettera ci addolora e ci preoccupa perché, leggendola, sentiamo perfettamente quanto amore per l'aeromodellismo e quanta amarezza per l'incomprensione e l'egoismo e la trascuratezza vi sono in essa espressi.

Se noi dovessimo adeguatamente commentare questa breve lettera di un appassionato meridionale che, a dire il vero, fino ad oggi non avevamo mai conosciuto nemmeno di nome, torneremo a ripetere ciò che abbiamo scritto a commento dei comunicati della F. A. N. I., della frase-spillone del milanese Raggi, o in occasione delle esortazioni che mai trascuriamo di fare ai dirigenti dell'Aero Club d'Italia affinché si decidano ad incoraggiare e aiutare l'aeromodellismo nazionale. Perciò ci limitiamo a questo semplice cappello confidando nell'efficacia della breve e tanto toccante e sincera missiva di Luigi Donadio di Corigliano Calabro.

Leggete questa lettera, amici aeromodellisti, e specialmente voi della F.A.N.I. e voi signori che avete in mano le sorti dell'Aero Club d'Italia. In quanto a noi, non lasceremo passare nessuna occasione per batterci in favore dell'aeromodellismo, onde anche i piccoli paesi siano considerati, agli effetti dell'organizzazione, delle scuole e delle competizioni, sullo stesso piano dei grossi centri.

Ma ecco la lettera.  
Corigliano Calabro 7-7-46  
Caro signore,

quello che mi spinge a scrivervi è il problema aeromodellistico, che in un momento di crisi come quello che passiamo, deve interessarci particolarmente. Noi siamo qui in Calabria abbandonati da tutti, privi di qualsiasi iniziativa, tagliati fuori dal resto dell'Italia aeromodellistica. La F.A.N.I. non si è curata di noi e, facendo le cose troppo precipitosamente, invece di aiutarci ci ha dimenticati. Cosa significa questo? Perché ancora questa ridicola differenza fra Nord e Sud? L'Italia è tutt'una e noi così lontani dai centri aeromodellistici notevoli sentiamo il bisogno di riunirci e di aiutarci. Dunque, perché ci hanno relegati nell'angolo così detto morto della bassa Italia? Credono essi che noi non

abbiamo un cuore, che non sappiamo che cosa sia la passione aeromodellistica? Abbiamo l'assoluto bisogno di essere incoraggiati ed aiutati nella nostra opera di rivolgerci una buona volta a noi ed a non svolgere la tanto criticata attività della R.U.N.A.

Dunque, coraggio signor Martini, aiutateci!

DONADIO LUIGI

## Ai lettori

Possiamo finalmente assicurare i nostri lettori che, da questo numero, "Modellismo", uscirà con scrupolosa regolarità il 1° e il 15 di ogni mese. Vogliate, amici, chiedere la rivista ai migliori giornali, pregandoli di tenere bene esposta la nostra pubblicazione, che non tutti i modellisti ancora conoscono. Mostrate e consigliate "Modellismo", ai vostri compagni di lavoro o di studio. Mandateci cronache e belle fotografie, articoli originali e gli schemi e descrizioni dei vostri modelli meglio riusciti. Mandateci il vostro nome e indirizzo per lo Schedario dei Modellisti Italiani. I vostri giudizi e i vostri consigli saranno sempre graditi.

## AAAAA

AAAAA Accettiamo annunci piccola pubblicità economica lire 10 ogni parola minimo dieci parole. Indirizzate ufficio pubblicità Modellismo Edizioni Pegaso, piazza Ungheria 1, Roma.

▲ Abbiamo annata completa "Ali di Guerra", 1942 per lire 500 franco di porto raccomandato. Scrivere a Modellismo.

▲ Ali di Guerra 1941 elegante rilegatura lire 550, 1943 rilegato cartone e tela lire 600 franco di porto racc. Scrivere Eusebio presso Modellismo.

▲ Ala d'Italia 1936 completa carta patinata rilegata tutta tela 1200 pagine lire 800 Scrivere Marino Fabbi presso Modellismo.

▲ Ala d'Italia 1940, 1941, 1942, 1943 (annate complete rilegate in tela) cediamo a lire 600 l'annata. Scrivere a Modellismo.

▲ L'AQUILONE 1941 e 1943 rilegato, annate complete a lire 700 l'una; 1942 non rilegato, annata completa lire 500. Scrivere a Modellismo

## Leggete

## L'AVVENTURA ROMANTICA

12 PAGINE A COLORI L. 15

I migliori cine-romanzi americani e italiani - Racconti - Giuochi - Curiosità  
Piccola Posta



Una famiglia modello



# PIÙ SCUOLE E MENO GARE

Su per le riviste specializzate s'è parlato e si parla con ormai esasperante monotonia dell'utilità delle gare aeromodellistiche ai fini del progresso costruttivo e della diffusione del bello e utile sport aeromodellistico. Noi stessi abbiamo sostenuto questa tesi, se pure con

magari marginale e possibilmente un giorno retribuita, dell'aeromodelista che aspiri a diventare istruttore, dei circoli che vogliono aumentare il numero dei loro aderenti, degli elementi disorganizzati che aspirino al sodalizio, delle ditte che vogliono superare la crisi e aumentare il volume dei loro affari, di coloro che sperino di poter un giorno mettere su un negozietto in qualche parte di Italia dove non esistono commercianti di materiali da costruzione (per esempio nella parte meridionale del paese e nelle isole), degli editori che trepidino per l'incerta sorte delle loro pubblicazioni passive o quasi, degli articolisti e disegnatori che abbiano bisogno di guadagnare qualche lira, dell'Aero Club che conta sull'aeromodellismo...

le ben note riserve relative, specialmente, al dannoso spezzettamento di energie e allo sterile sfruttamento di oblatori non sempre volontari (vedi anche lettera di Clerici nel n. 6 di Modellismo). Però ora vogliamo dire a tutti coloro ai quali sta a cuore l'aeromodellismo nostro che non le gare e garette a catena servono a creare i nuovi adepti, i nuovi appassionati, i nuovi costruttori, bensì le scuole, molte scuole, grandi e piccole, in tutti i luoghi, in qualunque luogo, con qualunque mezzo, e, osiamo suggerire, con qualsiasi istruttore, anche mediocrementemente preparato, giacché chi non sa proprio nulla d'aeromodellismo si stimerà fortunato di poter apprendere magari soltanto i primi rudimenti da chi ne sa più di lui, e chi ha una mediocre preparazione può sempre (sopra tutto se è rivestito della responsabilità dell'insegnamento) approfondire le sue conoscenze e accrescere le sue esperienze, sia dalla necessità di una rapida preparazione a cui sarà costretto dal suo amor proprio di istruttore, sia dall'intensa attività a cui il suo compito lo avrà appunto costretto. Ma di aeromodellisti cosiddetti « in gamba » se ne possono trovare ovunque, e se le piccole e deprecabili rivalità locali verranno sacrificate sull'altare — diciamo così — del buon senso, non sarà difficile creare un sia pur piccolo centro di attività aeromodellistica a cui possono presentarsi fiduciosamente i novellini anche dei paesi i più isolati e lontani dalle solite famose rocheforti (quali Milano, Roma, Firenze, Napoli, Pisa, Cremona, Bologna, Parma, ecc.) dove, per altro, i vecchi, i soliti vecchi e famosi e disdegnosi partecipanti a tutte le gare e detentori di tutti i premi del passato e del presente, si sono chiusi nelle loro più o meno inviolabili torri d'avorio, se non sempre per criticare, certamente per lavorare in tutto segreto per partecipare a quelle gare il più delle volte da loro stessi organizzate e alle quali faranno la solita parte dei soliti leoni.

Da questo semplice ragionamento, basato su fatti reali ed attuali che nessuno potrà contestare, balza chiara la conclusione che di scuole (più che di gare), hanno bisogno urgentissimo, impellente, improrogabile — pena il lento ma sicuro decadimento dell'aeromodellismo italiano — i piccoli e piccolissimi centri, come i grossi e i medi. Che il celebre aeromodellista medagliuto e trofeoato non scrolli le spalle dicendo che non gliene importa un fico e che, anzi, meno concorrenti troverà sui campi e più bocconi grossi si papperà lui alle gare. Balle! Meno sono i concorrenti, e meno importanti saranno le gare; e non v'è chi non sappia, che ai banchetti modesti si pappano, modesti bocconi; e verrà giorno in cui di banchetti nessuno ne organizzerà più e i « vecchi e famosi » aeromodellisti fotografati medagliuti e introfeati si riuniranno, acidi e maniaci, ai giardini pubblici, a rindar le gloriose gesta dei gloriosi tempi, come i vecchi comici e decrepiti cantanti nelle Case di Riposo rinnovellano, mostrando le sbiadite fotografie e gli sbrindellati ritagli di giornale, gli antichi trionfi dei fastosi tempi e la loro gloria e ricchezza.

Raffronti retorici e celie a parte, amici miei carissimi, è chiaro che siamo giunti ad un punto morto, al più morto della storia aeromodellistica italiana. E non ditemi, magari convenendo con me in linea di massima, che non c'è niente da fare, e che, dopo tutto, non dipende da voi. No, dipende da voi, nel senso che dipende da tutti noi, ciascuno di noi per la sua parte, piccola o grande che sia. E allora, a cominciare da chi scrive queste note, diamoci da fare, destiamoci dal letargo, dalla indifferenza, dal comodo « siamo a vedere », dalle sterili critiche. Diamoci da fare: è interesse di tutti, assolutamente di tutti, assolutamente! È interesse dell'aeromodellista che voglia seguitare a partecipare a gare di una certa importanza, dell'aeromodellista che voglia approfondire le sue conoscenze, dell'istruttore che voglia assicurarsi una attività

Ecco, non a caso abbiamo accennato all'Aero Club per ultimo, e non a caso, notate, il verbo contare è stato scritto con una coniugazione diversa... E' nostra opinione che fra tutti noi che abbiamo interesse allo sviluppo dell'aeromodellismo nazionale, l'Aero Club sia quello a cui la cosa interessa tanto quanto tutti noi messi insieme.

La cosa è tanto ovvia che, davvero, a nessuno salterà in mente di chiederci un lungo chiarimento. Bastano poche parole sintetiche: l'Aero Club ha bisogno di fare qualcosa, di dimostrare che fa e vuol fare qualcosa; l'Aero Club ha bisogno di soci, di molti soci e di molte sedi provinciali; l'Aero Club ha bisogno dell'aeromodellismo come l'aeromodellismo ha bisogno dell'Aero Club; né più e né meno. Di ciò che può o non può, potrà o non potrà fare l'Aero Club, non c'è bisogno di accennare qui. I dirigenti, provvisori o definitivi che siano, dell'Aero Club, devono immediatamente mettersi all'opera per creare belle scuole gratuite, per aiutare, consigliare, incoraggiare tutti coloro che desiderino impiantare una scuola, sia pur piccola, sia pure nel più

piccolo e sperduto villaggio d'Italia. Come possa e debba « aiutare » sarà affare da risolvere di volta in volta, dall'intelligente e non dormiente impiegato o funzionario (o volontario) che la Presidenza vorrà intelligentemente nominare (ed eventualmente sostituire non appena si rivelasse inadatto).

Bisogna assolutamente che cessi il rimpianto per l'antica R.U.N.A.; per l'antica G.I.L.; per l'antico Aquilone (badate che l'Aquilone lo facevamo noi, e dunque...), per gli antichi aiuti del Ministero dell'Aeronautica, eccetera, eccetera. Quando l'Aquilone era letto da oltre 50.000 aeromodellisti e le liti, invidie e rivalità fra segretario del F.N.F. e Ministero dell'Aeronautica, fra Presidente Comandante Generale (che cavolo si chiamasse Dio solo lo sa) della Gioventù Italiana del Littorio e Presidente della R.U.N.A., noi, e molti come noi, dicevamo fra i den-

ti: ha da finire! ha da venire il tempo della libera iniziativa, della libertà di stampa, delle libere associazioni!

Quel tempo agognato è venuto, ma noi, auspicatori di questo tempo e di questa libertà, siamo evidentissimamente molto più fessi, litigiosi e inetti di coloro che ci tiranneggiavano eccetera eccetera.

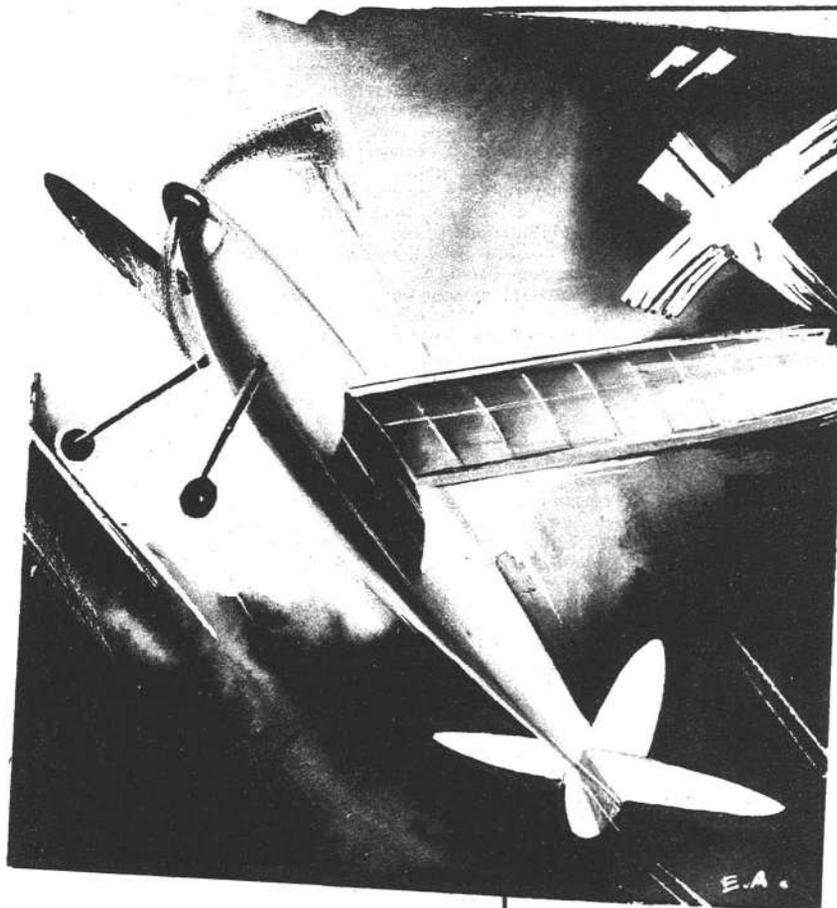
Fino a dimostrazione contraria, naturalmente...

MART.

Questo editoriale è stato scritto circa quattro mesi or sono. Oggi, alla vigilia di andare in macchina col n. 7 della rivista, apprendiamo delle veramente confortanti notizie relative all'attività che l'Aero Club d'Italia intende inaugurare in un periodo di tempo abbastanza breve. Difatti, nel quadro generale dell'attività dell'Aero Club d'Italia e compatibilmente con i mezzi finanziari a disposizione, il problema che concerne l'aeromodellismo verrà affrontato e risolto con sollecitudine e decisione. Il vice Presidente dell'Aero Club, col. pil. della riserva Pietro Giuliani, ha personalmente sposato la causa dell'aeromodellismo con entusiasmo, risoluto a riportare quest'attività giovanile allo splendore a cui era giunta e possibilmente superarlo. È intento dei nuovi dirigenti di creare o aiutare i volenterosi a creare scuole, molte scuole, istituire premi, bandire gare, ecc. A proposito di scuole, quella di Roma è già stata riattivata nei locali della sede centrale dell'Aero Club. Questa, come la vecchia scuola, sarà dotata di tutti i più moderni attrezzi e mezzi meccanici e di materiali e avrà i suoi istruttori fissi. Noi ci auguriamo che gli aeromodellisti romani non seguittino a trovar più divertente criticare, che fare... Scusate, ma se diciamo questo, abbiamo le nostre ragioni. Speriamo d'essere smentiti dai fatti. (N. di R.).



Una delle tante scuole della fu R. U. N. A.



# AR 65

DI ARCESILAI LUIGI

BALSA DA 0,6

Il Wakefield AR 65, di realizzazione recentissima, è il perfezionamento di un modello analogo per costruzione e caratteristiche a quello costruito da me nel 1943 e che dette ottimi risultati.

Occorre dire, a onor del vero, che l'AR 65 per quanto derivi dal famoso modello del Belgia Van Wymersch, del modello belga non conserva che il concetto generale con linee forse più armoniche.

**ALA.** — Costruzione interamente in balsa, esclusa l'anima del longherone che è in tranciato da 15/10, centine balsa da 8/10 o 1 mm., bordo d'entrata 2,5 x 2,5 mm. con impellicciatura balsa 5/10. Il bordo d'uscita è in balsa di media durezza da 2,5 x 11 mm.

L'attacco alare è chiaramente illustrato nella fig. 1.

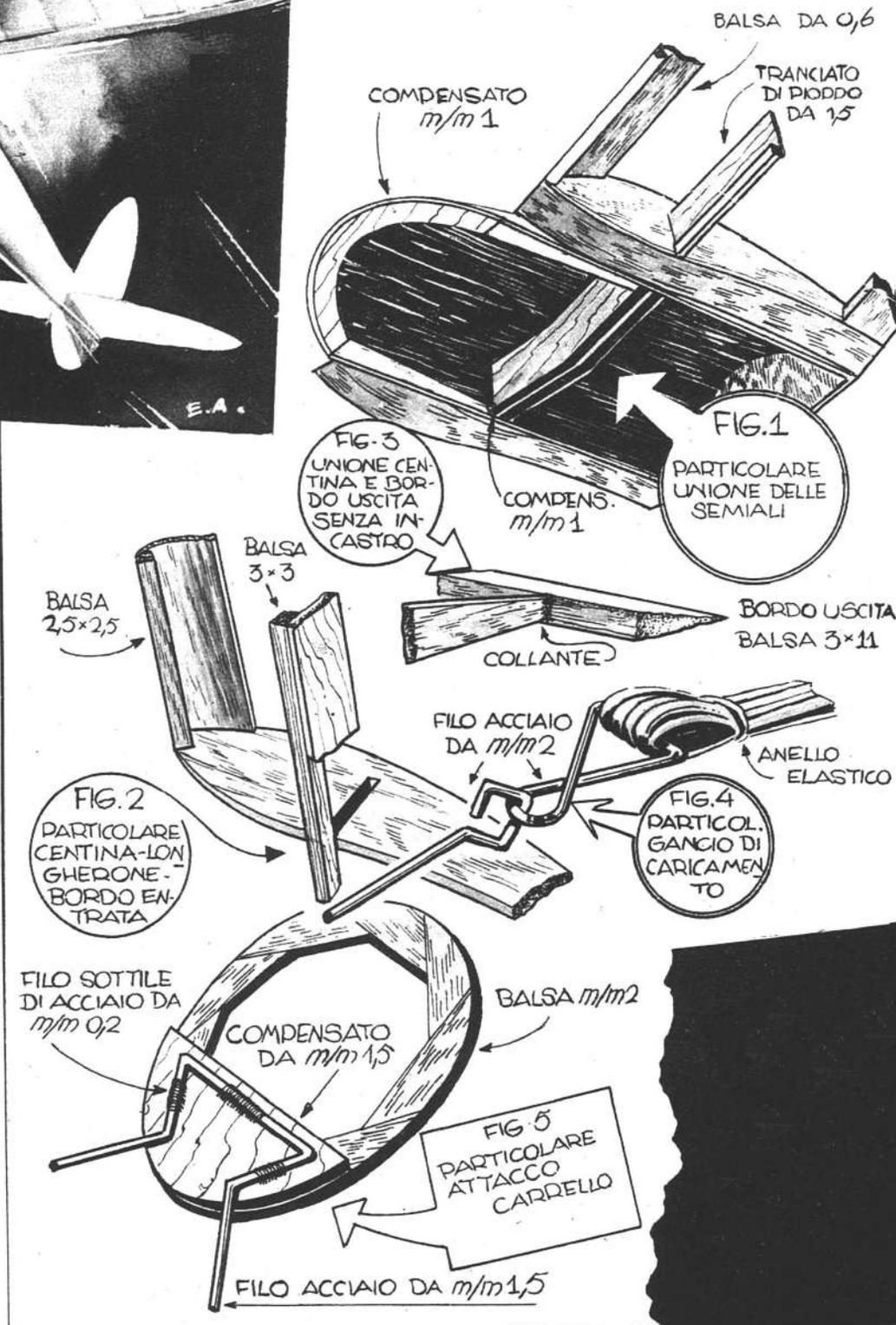
La parte di fusoliera che si fissa alle ali è conveniente sagomarla con l'aiuto di una lamina e di alcune sagome, dopo aver verniciato la fusoliera. Se nell'applicarla all'ala vi capiterà di sporcarla, ripassate soltanto su essa una mano di vernice, facendo attenzione, questa volta, a non sporcare la ricopertura (ricoperta in carta movo o avio). Verniciatura con sola emallite od anche collante alungatissimo.

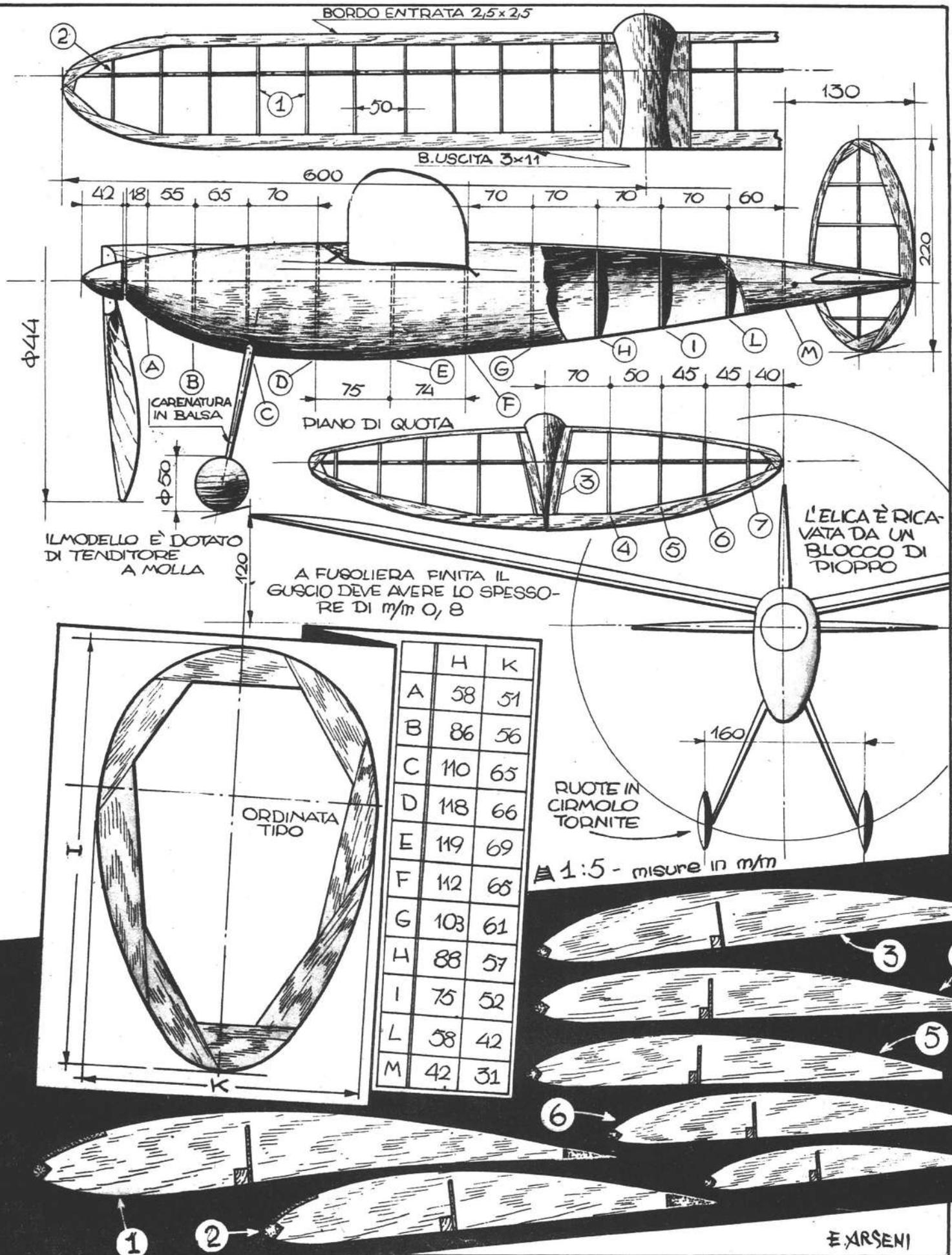
**FUSOLIERA.** — E' a guscio, in balsa, il guscio, finito, deve avere uno spessore di circa 7 o 8 decimi. La verniciatura deve essere preceduta da stuccatura a « pangesso », che è assai leggera se eseguita con razionalità. Si consiglia vernice alla nitro, l'originale era rossa.

**CARRELLI.** — Il carrello si fissa alla fusoliera mediante un'ordinata in compensato da 1 mm. troncata poco prima della linea di trazione (vedi fig. 5). Le gambe sono in acciaio da 1,5 mm. carenate con una striscia di balsa e una solida fasciatura in seta sottile. Verniciate poi con nitro bianca: intonerà perfettamente con le ali. Ruote di balsa con anima in compensato da 1 mm., anche esse verniciate.

**IMPENNAGGI.** — Costruzione in balsa, centine come per l'ala, longherone ad « elle » ottenuto con balsa da 5/10 ed un listello da 3 x 2,5; bordi ricavati da tavolette di 2,5 mm.

(Segue a pag. 158)





# Il numero di Reynolds

Reynolds! — Chi era costui?

Si domandano timorosamente fra sé e sé molti aeromodellisti, con frasi di manzoniana memoria, quando si parla loro dell'« Effetto di scala » mediante appunto il Numero di Reynolds (N. R.).

Niente paura! Il signor Reynolds non ha mai fatto male ad una mosca ed è qui per aiutarvi. Col suo Numero il signor Reynolds non ha inteso risolvere una cabala per il lotto od altra cosa del genere; egli ha invece stabilito un criterio basilare per decidere su quegli effetti di scala che tanto vi affliggono. Immaginate come lo ringraziereste se poteste incontrarlo! Ma, ahimè, questo piacere vi è tolto perchè il Signor Reynolds è morto da un pezzo.

Cos'è l'Effetto di scala

Molto spesso è un brutto effetto.

Voi scegliete accuratamente un profilo per preparare un modello coi baffi; dopo molti sforzi riuscite a trovarne uno molto portante ( $C_{p_{max}}$  molto alto) e poco resistente ( $C_{r_0}$  molto basso) — proprio quello che fa al caso vostro; vi mettete al lavoro in tutta lena, spendete dei bravi quattrini a comperare quanto di meglio v'è sul mercato, consumate le vostre giornate a fare un modello « non plus ultra » e poi... poi, quando l'andate a provare, v'accorgete ch'è una « scarpa » — o, se non proprio una « scarpa », un parente molto prossimo.

Cos'è successo? E' presto detto: quel profilo su cui avevate basato tutte le vostre speranze vi ha semplicemente tradito.

All'atto pratico esso si dimostra assai meno portante di quello che vi aveva dato ad intendere e assai più resistente del previsto. Briccone d'un profilo!

Ma la colpa di questo ignominioso tradimento di chi è? E' proprio tutta del profilo o non è in parte anche vostra?

Cerchiamo di fare un severo esame di coscienza.

Vi siete preoccupati di leggere il N. R. che era scritto sui diagrammi di portanza e resistenza relativi al vostro profilo? E' un numero di solito abbastanza rilevante, che salta un po' all'occhio e che normalmente va da circa mezzo milione ad alcuni milioni.

L'avete visto o non l'avete visto?

Ne avete tenuto conto o non ne avete tenuto conto?

A questo punto alcuni risponderanno: « non c'era »; altri: « non l'ho visto »; e altri ancora: « l'ho visto ma non ne ho tenuto conto perchè non sapevo come si fa a tenerne conto ».

Ora: 1) se sui grafici il N. R. non era indicato — pazienza! Se invece di prenderlo dal primo papello che v'è capitato l'aveste ricercato su un album serio, l'avreste certamente trovato;

2) se era indicato e non l'avete neanche degnato di uno sguardo — ancora pazienza (Santa sbadataggine dei giovani!);

3) Ma se il N. R. era indicato e non ne ave-

te saputo tener conto, la colpa è proprio vostra e il profilo non ha fatto altro che il suo dovere.

Come si fa a tener conto del N. R.

Guardate un po' la figura n. 1.

Supponiamo che il profilo da voi prescelto fosse proprio quello indicato nella figura: si tratta di un profilo piano convesso con uno spessore di circa il 10% e con caratteristiche molto prossime a quelle da voi desiderate; cosicchè quello che diremo a proposito del profilo di fig. 1 varrà pressappoco, anche per il vostro profilo.

Il grafico della fig. 1 indica come varia la portanza massima ( $C_{p_{max}}$ ) e la resistenza minima ( $C_{r_0}$ ) di quel profilo al variare del N. R.

Sulle ordinate sono riportati i valori di  $C_{p_{max}}$  e di  $C_{r_0}$  prendendo come valori base in corrispondenze di N. R. = 0:

$$C_{r_0} = 1$$

$$C_{p_{max}} = 1 \quad (1)$$

Il diagramma parla più chiaro di qualsiasi descrizione: per N. R. da 100.000 a 10 milioni,  $C_{p_{max}}$  aumenta lentamente fino all'80% mentre  $C_{r_0}$  diminuisce rapidamente fino al 35 per cento, salvo qualche perplessità dopo un N. R. di circa 500.000.

Dopo questa breve messa a fuoco del diagramma di fig. 1, torniamo al vostro profilo e supponiamo che aveste trovato per esso:

$$N. R. = 3.000.000$$

$$C_{p_{max}} = 0,7$$

$$C_{r_0} = 0,01$$

Ciò significa che, sperimentando alla galleria del vento con N. R. 3.000.000 (vedremo poi cosa vuol dire), si son trovati per  $C_{p_{max}}$  e  $C_{r_0}$  i valori indicati.

Ed ora eccoci giunti alla chiave del problema: il vostro modello non vola con un N. R. = 3.000.000, ma con N. R. molto, molto più piccolo; ad es. 200.000 (per ora credetemi sulla parola).

Allora è facile capire perchè il vostro profilo è diventato una « scarpa ».

Infatti, se andate a guardare il diagramma di fig. 1, trovate i seguenti fattori di moltiplicazione in corrispondenza dei due NR.

Fattore di molt. per

	NR = 200.000	NR = 3.000.000
$C_{p_{max}}$	1,02	1,50
$C_{r_0}$	0,98	0,42

Quindi  $C_{p_{max}}$  e  $C_{r_0}$  su cui dovete contare per il vostro modello volante saranno:

$$C_{p_{max}} = \frac{1,02}{1,50} \cdot 0,7 = 0,475$$

$$C_{r_0} = \frac{0,98}{0,42} \cdot 0,01 = 0,0234$$

Evidentemente molto più scadenti di quelli previsti.

Vedete cosa vuol dire non tenere opportuno conto nel Numero di Reynolds?

E poichè siamo convinti che la cosa vi interessi molto da vicino, cerchiamo di addentrarci più a fondo nell'argomento per capire meglio che cos'è questo importante N. R. e come esso possa giocare dei brutti tiri passando dai dati sperimentali al caso pratico (effetto di scala).

Cos'è il Numero di Reynolds

Esso è definito come segue:

$$N. R. = \frac{V \ell \rho}{\mu}$$

dove:  $\rho$  = densità dell'aria  
 $V$  = velocità "  
 $\ell$  = corda media alare  
 $\mu$  = viscosità dell'aria (2)

Sistema metrico (Kg. m. sec.)	Sistema anglosass. (libbra piede, sec.)
$= 0,125 \frac{Kg. m^2}{sec.}$ a quota 0	$= 0,002378 \frac{lbs. ft^2}{sec.}$
$= \frac{m}{sec.}$	$= \frac{feet}{sec.}$
$= \frac{m}{m^2} \frac{Kg. sec.}{m^2}$	$= \frac{feet}{ft^2} \frac{lbs. sec.}{ft^2}$
a 15° e 760 mm. Hg.	a 15° e 760 mm. Hg.

Senza rompervi il capo a computare tanti strani valori, adoperate in pratica:

N. R. = 69.000 VI	(3)	con V. in	m/sec.	$\ell$ in	m.
690 VI		" " "	m/sec.	" "	cm.
192 VI		" " "	Km/h.	" "	cm.
6.378 VI		" " "	feet/sec.	" "	feet.
9.354 VI		" " "	Miles/h.	" "	feet.

Visti gli ingredienti che formano il N. R., è facile comprendere che ad ogni dimensione e ad ogni velocità corrisponde un certo N. R. Tanto per avere un'idea dei suoi normali valori, troverete nella tabella seguente i vari ordini di grandezza di V e di  $\ell$  per i diversi tipi di velivolo, dai più piccoli ae-

romodelli ai più grandi velivoli, con i rispettivi N. R.

(1) E' noto che i valori assoluti di  $C_{p_{max}}$  e  $C_{r_0}$  non sono mai = 1; essi saranno presumibilmente  $C_{p_{max}} = 0,7$  e  $C_{r_0} = 0,01$ . Ma il diagramma di fig. 7 vuol far vedere le variazioni proporzionali di un profilo medio; sarà poi facile adattarvi i valori del profilo moltiplicandoli opportunamente per i valori del diagramma di fig. 1.

(2) Il N. R. è un numero cosiddetto « puro » o « adimensionale »: ciò significa che esso conserva il suo valore indipendentemente dal sistema di misura col quale lo si computa; esso rimane quindi inalterato tanto nel sistema metrico quanto nel sistema anglosassone: un vantaggio che non capita spesso!

(3) Il prodotto  $V \ell \left( \frac{m^2}{sec.} \text{ oppure } \frac{ft^2}{sec.} \right)$  si chiama comunemente indice di Reynolds; esso è frequentemente riportato in luogo del N. R. perchè dal punto di vista pratico è quello che interessa maggiormente.

Daltronde è assai facile passare dall'indice di Reynolds al N. R.



TABELLA N. 1

	Corda media alare	Velocità	N. R.
aeromodelli da sala . . . . .	6 cm.	8 Km/h	9.200
piccoli aeromodelli . . . . .	10 »	10 »	19.200
medi » » . . . . .	15 »	15 »	43.000
grossi » » . . . . .	20 »	20 »	77.000
veleggiatori leggeri . . . . .	12 »	40 »	92.000
» » pesanti . . . . .	20 »	60 »	230.000
aeromodelli telecomandat' . . . . .	15 »	100 »	290.000
<hr/>			
profili sperimentati a Gottinga . . . . .	20 cm.	108 Km/h	415.000
profili sperimentati al N. A. C. A. (galleria ad alta turbolenza) . . . . .	12,7 »		3 ÷ 3.500.000
<hr/>			
piccoli velivoli da turismo . . . . .	1,50 m.	120 Km/h	3.500.000
alianti . . . . .	1,00 »	200 »	4.000.000
trasporti da circa 10 T. . . . .	3,5 »	250 »	17.000.000
trasporti da circa 50 T. . . . .	5 »	350 »	33.500.000

Dopo quanto avete visto non avete più bisogno di credermi sulla parola quando vi dico che un modello volante può funzionare a un N. R. di circa 200.000.

D'altra parte è ora facile per voi comprendere che per ottenere da un modello le stesse caratteristiche di volo di un velivolo al vero, avendone ridotto in scala le dimensioni lineari, dovrete aumentare sulla stessa scala la velocità.

Supponiamo in proposito che abbiate fatto un modello di un P 51 in scala 1/10. La sua corda alare sarà 1/10 della corda alare al vero; quindi, per ottenere il medesimo N. R., dovrete far volare il vostro modello con velocità 10 volte quella del velivolo vero; e, ammesso che un P 51 voli a 600 Km/h, il vostro modello dovrebbe volare a 6.000 Km/h.

Guardate un po' quanto lontano ci conduce la « legge della similitudine »!

Ora — diciamo francamente — è proprio necessario tutto ciò? No — A condizione che sappiate scegliere i profili e che sappiate manipolare adeguatamente il N. R.

Ad es.: Se avrete l'accortezza di usare un profilo le cui caratteristiche variano molto poco al variare del N. R. (come ve ne sono), vi potrete sentire in una botte di ferro.

*Origine del N. R. e suoi effetti fisici*

Il Sig. Reynolds fece i suoi primi esperimenti sul flusso dei liquidi e si accorse che ad es. in un tubo, il flusso di un qualsiasi liquido rimane « laminare » fino a una certa velocità e diventa invece « turbolento » oltre tale velocità: l'esperimento può essere ripe-

tuto da chiunque ed assume un aspetto spettacolare se fatto in tubo trasparente con un liquido appena colorato.

Nel caso del flusso liquido entro il tubo,  $\rho$  è la densità del liquido,  $\mu$  è la sua viscosità,  $l$  è il diametro del tubo  $V$  la velocità del liquido.

Il passaggio dal regime laminare al regime turbolento è caratterizzato da un N. R. ben definito (come ordine di grandezza — si intende —) che si chiama « N. R. critico ».

Quanto Reynolds sperimentò per i liquidi si verifica per qualsiasi fluido, liquido o gassoso; e in particolare per l'aria che fluisce lambendo un'ala. In prossimità dell'ala può dunque verificarsi un flusso laminare od un flusso turbolento a seconda che il flusso sia caratterizzato da N. R. al disotto o al di sopra del N. R. critico. Va da sé che tutte le caratteristiche di un profilo sono strettamente legate al tipo del flusso. Il guaio è che il « N. R. critico », per quanto riguarda le ali, dipende non soltanto dagli ingredienti già visti, ma anche dalla forma del profilo, e, soprattutto, dalla incidenza di esso rispetto al flusso del vento. Quindi ciò che si può categoricamente affermare per un flusso entro un tubo non è assolutamente possibile per quanto riguarda il flusso intorno ad un'ala; e non deve quindi destare sorpresa il fatto che, al variare del N. R., le caratteristiche di non tutti i profili varino nel medesimo modo.

La fig. 2 mostra appunto un grafico nel quale si vede chiaramente che ad es. la por-

tanza massima può anche diminuire all'aumentare del N. R.; contrariamente a quanto visto in fig. 1. Non è quindi possibile, per quanto riguarda i profili alari, stabilire delle regole generali di sicuro affidamento in base alle quali sapersi regolare al variare del N. R.

E allora? — Vi domanderete voi aeromodellisti — Quali conclusioni dobbiamo trarre da tutto questo sproloquio?

La conclusione è semplice: non c'è che riferirsi razionalmente alle esperienze, caso per caso.

Così la ricerca e lo studio delle caratteristiche dei profili andrà fatta preferibilmente sugli album degli Istituti di ricerche scientifiche (Gottinga, Guidonia, N.A.C.A., Torino ecc.) dove sono messe in evidenza le modalità di prova e i criteri da seguire per tener conto del N. R. in gran numero di casi.

*Poche idee ma chiare*

Quando si ricerca un profilo alare da adattare al proprio aeromodello allo scopo di ottenere determinate caratteristiche di volo, sarà bene seguire scrupolosamente la seguente procedura:

1) Fissare innanzi tutto le dimensioni del modello;

2) Calcolare approssimativamente la velocità media di impiego;

3) Dedurre l'ordine di grandezza del proprio N.R.;

4) Cercare il profilo voluto in un album dove siano chiaramente indicati i N.R. a cui i profili sono stati sperimentati;

5) Adottare un profilo sperimentato a un N.R. prossimo a quello proprio;

6) In mancanza di ciò, veder come variano le caratteristiche di quel profilo o di un profilo analogo (per spessore, curvatura, forma), estrapolandone cautamente l'andamento fino al proprio N.R.

Solo basandosi su dati sperimentali manipolati come sopra si potrà essere sicuri dei risultati voluti. Altrimenti è meglio continuare a valersi di profili già sperimentati con successo su altri aeromodelli. Non dimentichiamo in proposito che in molti casi il « meglio » può essere nemico del « bene ».

Tenendo conto del N.R. potrete dunque migliorare molto le caratteristiche dei vostri aeromodelli, ma fate molta attenzione a manipolarli bene. Comunque, dopo quanto abbiamo detto e soprattutto dopo aver fissato i sei punti precedenti, credo che possiate sentirvi abbastanza sicuri.

All'opera dunque e occhio al N.R.!

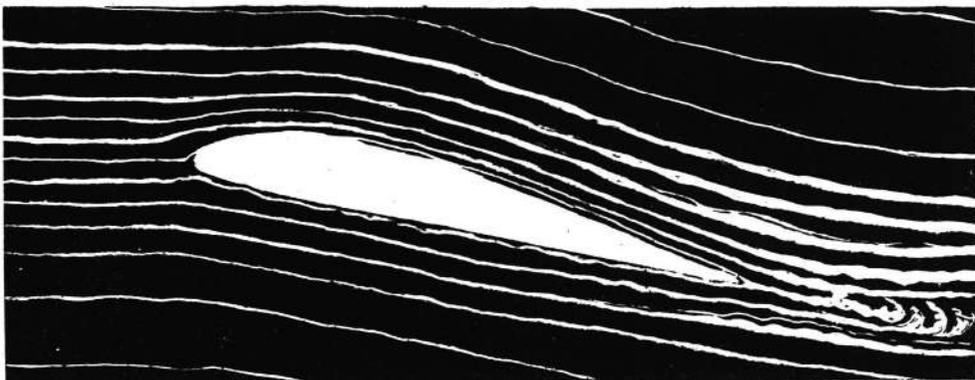
RENATO VANNUPELLI

## Un autorevole giudizio svizzero sull'aeromodellismo italiano.

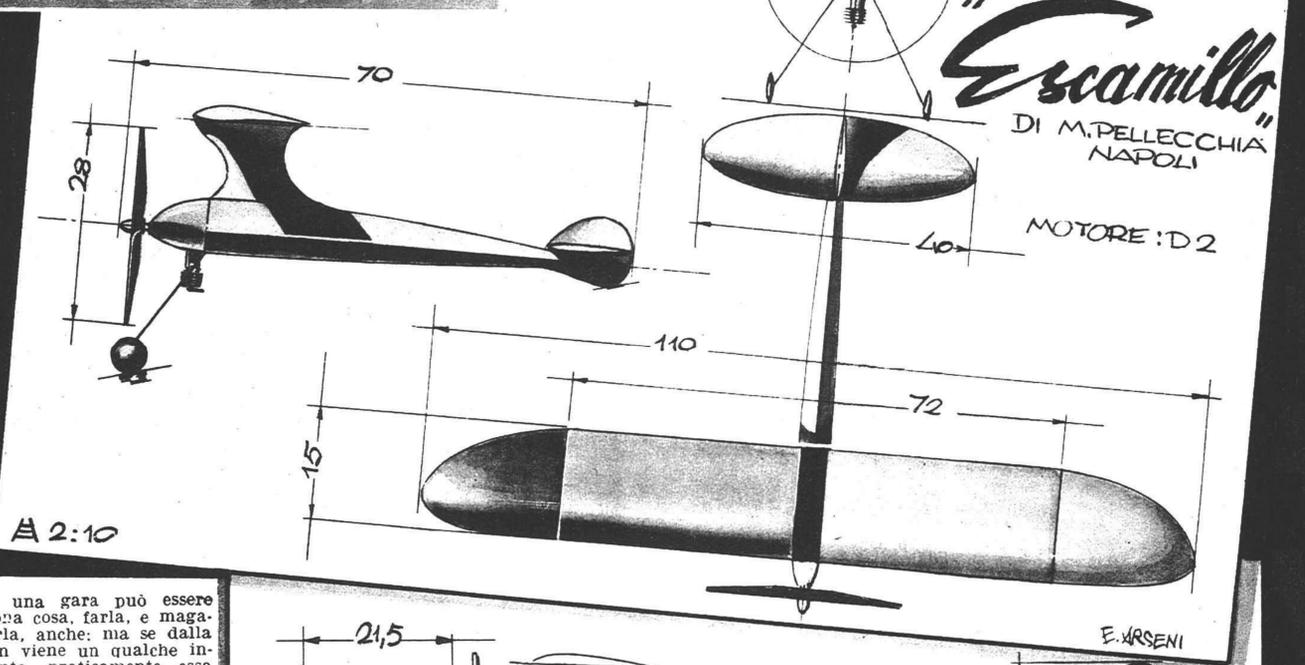
Al V. Presidente dell'Aero Club d'Italia col. Pietro Giuliani, in occasione della sua visita in Svizzera per partecipare, quale capo della delegazione italiana, alla Conferenza Internazionale per il più leggero dell'aria, un'alta personalità dell'Aero Club svizzero ha dichiarato che l'aeromodellismo italiano è considerato il migliore d'Europa e che in Svizzera la nostra attività aeromodellistica è sempre stata seguita con molta ammirazione e spesso imitata. Non è stata dimenticata, ad esempio, la affermazione dei nostri modelli alle gare del 1933, gare durante le quali, come si ricorderà, il nostro Rodorigo ha riportato una brillante vittoria; né si ignorano in Svizzera le nostre realizzazioni e i nostri progressi, sia nel campo costruttivo che in quello della stampa tecnica che tali realizzazioni hanno favorito e favoriscono.

E' inutile dire che le espressioni di simpatia concernenti l'aeromodellismo italiano sono quelle che ci hanno piuttosto commossi, facendoci ancora una volta auspicare il giorno in cui potremo vedere su un campo svizzero o su un campo italiano aeromodellisti svizzeri e italiani disputarsi le varie vittorie in una cordiale gara organizzata dagli aero club dei due Paesi tanto amici.

**DIFFONDENDO MODELISMO CI AIUTERETE A MIGLIORARE SEMPRE PIÙ MODELISMO**



# TROFEO dei MOTORI



1:20

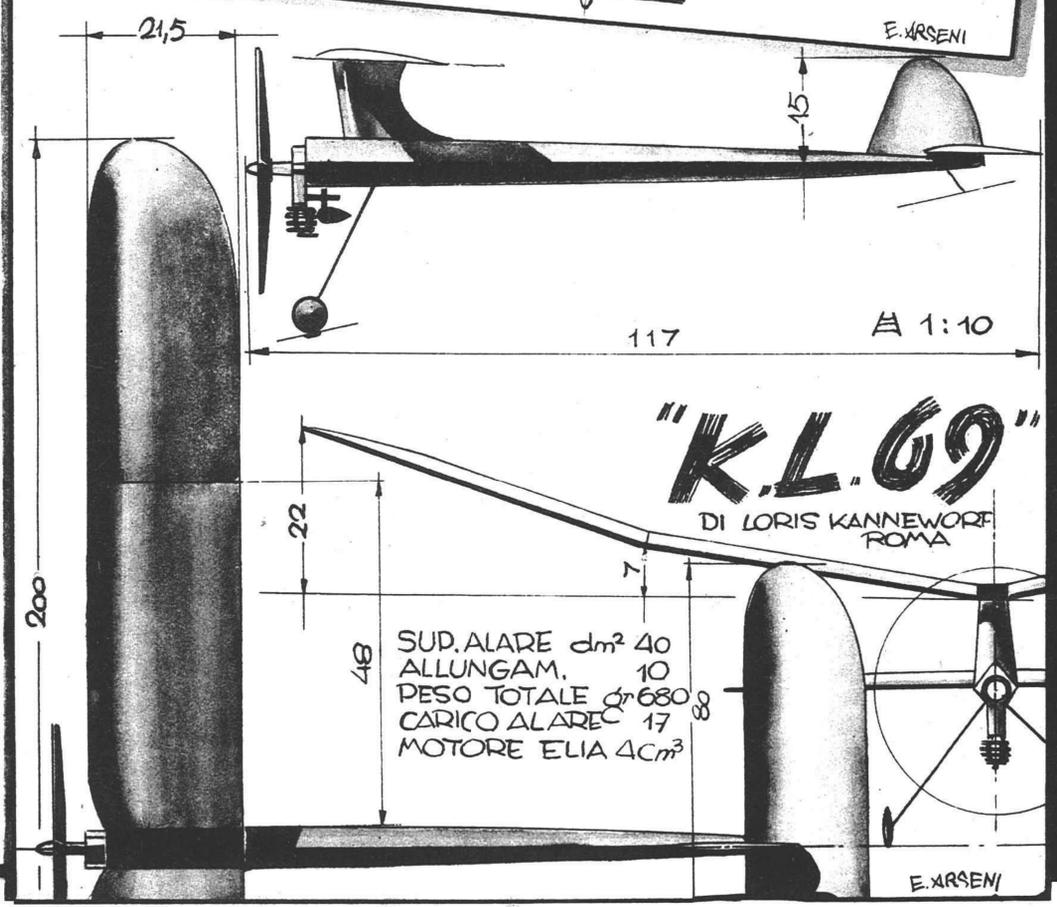
Indire una gara può essere una buona cosa, farla, e magari vincerla, anche: ma se dalla gara non viene un qualche insegnamento, praticamente essa non è servita a nulla. Ecco perché oggi, a pochi mesi di distanza dalla seconda edizione del Trofeo dei motori, che si terrà all'inizio dell'estate, pubblichiamo gli schemi di 4 modelli meglio classificati al trofeo 1946.

\*\* L'« M.28 », come l'ha chiamato la milanese MOVO, che se ne è assicurata la riproduzione, è il modello con cui Pier Luigi Raggi vinse lo scorso anno il campionato Alta Italia per la sua categoria e che era uno dei favoriti al Trofeo dei Motori, nel quale, infatti, si è classificato 2°.

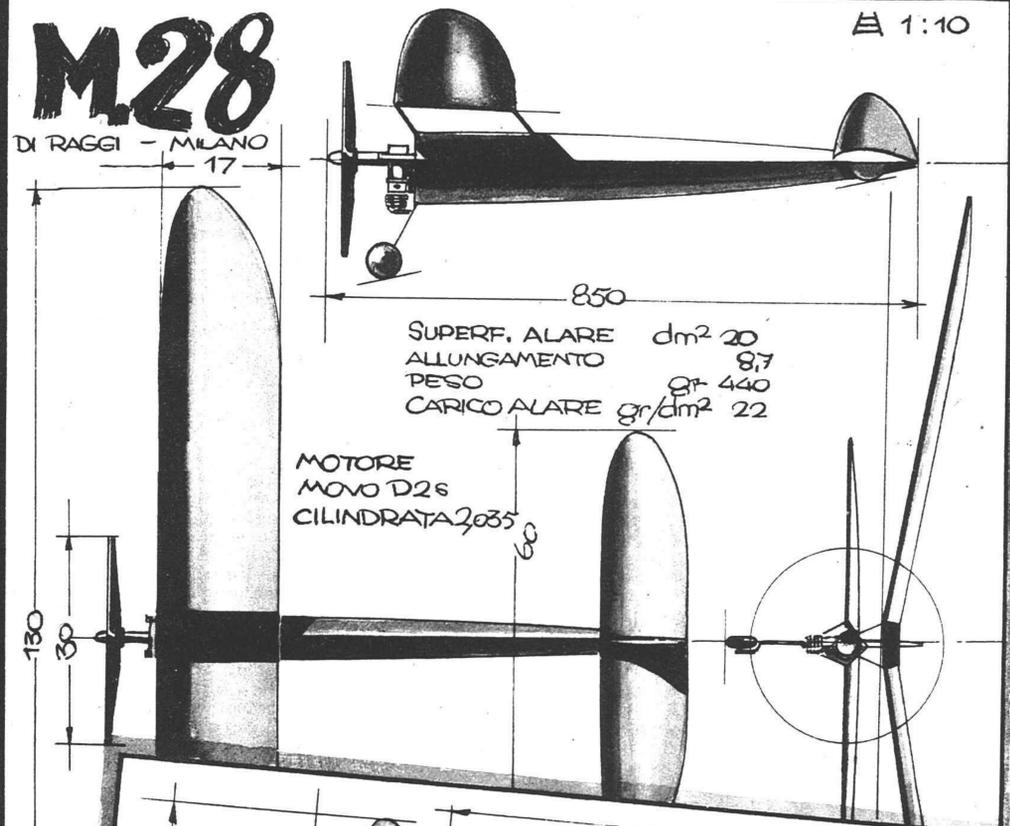
È un modello dalle linee classiche e molto semplice. Il segreto del successo è tutto, in questo caso, nel famoso « colpo di pollice », in quanto Raggi confessa onestamente di non aver perduto troppo tempo nella progettazione. Ma è chiaro che ha influito fortemente la grande pratica e l'intuito dell'aeromodellista « anziano », che ha ormai in mente il modello anche senza bisogno di formule.

\*\* Il « Sine 46 » del vecchio « Sinetta » (al secolo Raffaele Sinopoli), un classe B di grandi dimensioni (m. 2,40 di apertura alare), è praticamente un bel veleggiatore al quale è stato applicato un motore sul muso. La forte lunghezza della fusoliera assicura una stabilità longitudinale notevole.

Degno di rilievo il castello motore, formato da un tubo di compensato da 1 millimetro, chiuso frontalmente da un tappo di legno su cui è fissato il



1:10



1:10

motore. Sul tubo è anche fissato il carrello, e l'ordinata maestra portante le baionette di attacco dell'ala.

Il complesso, reso strutturalmente possibile dal tipo di attacco carenato dell'Automatic 4, è estremamente robusto. Il risultato finale ha confermato la classe di questo modello che ha lottato fino all'ultimo per il primo posto contro Montanari e che ha dovuto rassegnarsi al 2° a causa del forte vento che ha pregiudicato l'esito del 3° lancio.

\*\* L'« Escamillo » del napoletano Pellecchia è uno dei più piccoli modelli di classe A portati sul campo: soltanto m. 1,10 di apertura.

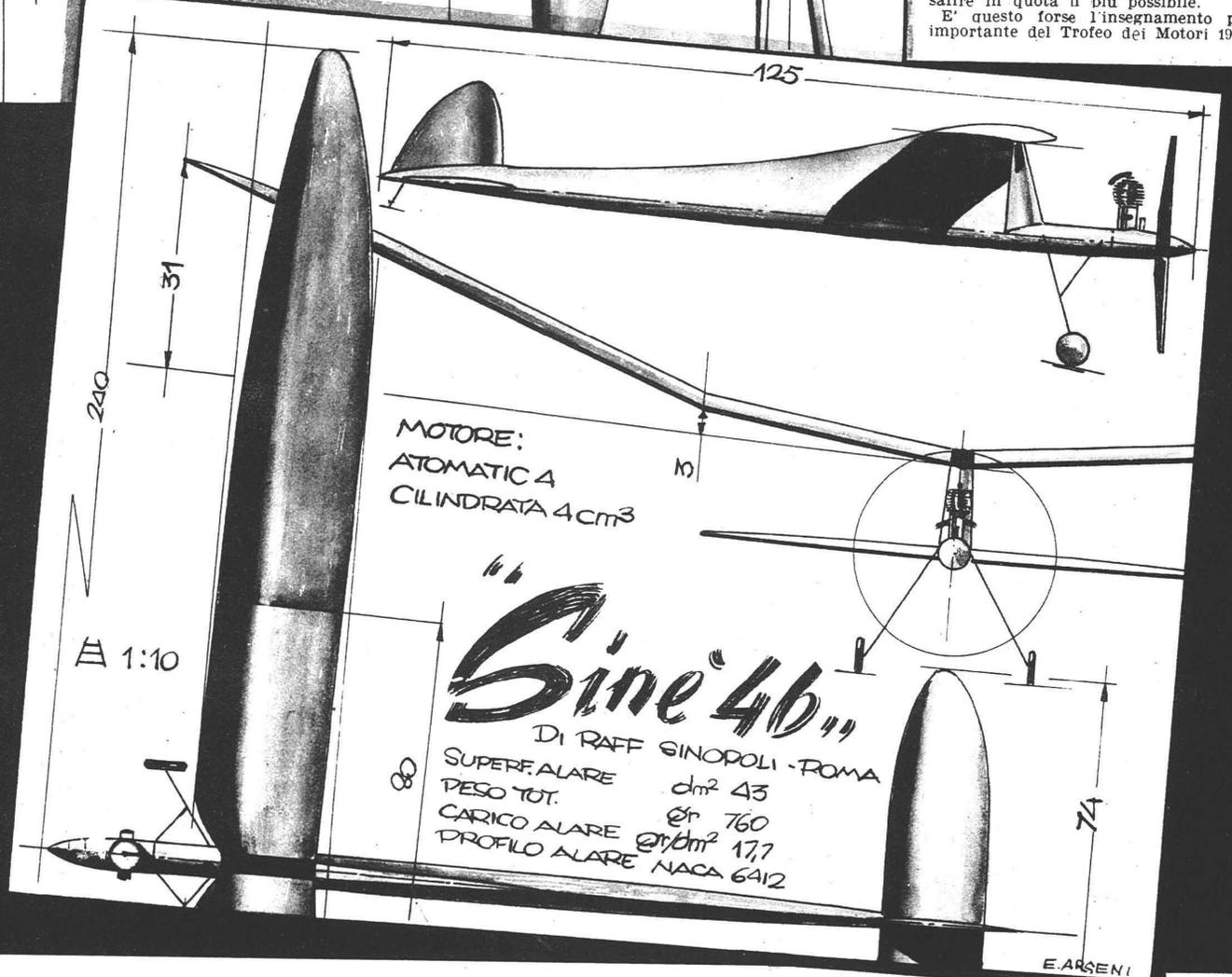
Il suo disegno non presenta niente di nuovo seguendo in pieno la vecchia formula dell'ala sopraelevata; ma è un buon esempio di semplicità e di pulitezza di linee. È un modello che avrebbe potuto fare di più.

\*\* Il « K.L. 69 » di Loris Kanneworf di Roma è il terzo classificato della classe B. Sebbene progettato con cura, anch'esso non presenta novità: è però importante poiché serve a dimostrare un'orientamento.

Quasi tutti i migliori classificati della classe B (oltre i 2 cm.<sup>3</sup>) superavano i due metri di apertura. È chiaro che esiste una certa tendenza ad abbandonare il vecchio tipo di modello, di piccola apertura e doti di scalatore, per quello di grande apertura con doti di veleggiatore.

Mano a mano che si scende nella cilindrata il motore ha evidentemente un maggior carico per cavallo e ha quindi bisogno di modelli piccoli e leggeri. Poiché un modello piccolo piano male, si cerca allora di farlo salire in quota il più possibile.

È questo forse l'insegnamento più importante del Trofeo dei Motori 1946.



1:10

# CORSO D'AEROMODELLISMO

I listelli con i quali si fanno i longheroni, i bordi d'entrata, d'uscita, ecc., devono essere rigorosamente controllati, sia per quanto riguarda la loro resistenza alla pressione, sia per quanto riguarda la loro sezione.

A tale fine, per prima cosa essi vengono assoggettati a sforzi di flessione.

Occorre che, dopo piegati, tornino a raddrizzarsi (che siano elastici insomma). Si scarteranno senz'altro quelli che restano piegati. Poi con carta vetrata si asporteranno le sbavature avendo cura di lavorare assieme tutti i listelli eguali, su una prima faccia. Si lavora in seguito la faccia opposta. Occorre fare attenzione a non scambiare le facce perchè altrimenti si avrà un listello più sottile e rifinito e l'altro meno. Rifinite le prime due facce si passa alla terza e poi alla quarta, lavorando sempre assieme tutti i listelli. Occorre fare attenzione che la tavoletta su cui poggia la carta vetrata sia sempre tenuta parallela al piano su cui poggiano i listelli. Con questo metodo si può essere sicuri di ottenere listelli perfettamente eguali fra loro.

Quando si devono eseguire incastri occorre controllarne scrupolosamente l'esattezza ed essere ben sicuri di essa prima di eseguire le incollature.

Le superfici da incollare devono essere ben pulite, ma non eccessivamente lisce perchè la colla fa maggiore presa su di una superficie leggermente rugosa. Ottimo sistema per ottenere una simile superficie è, dopo aver rifinito l'incastro, passare (sulle superfici che devono combaciare) la lima una sola volta e in un solo senso in modo che la ziggrinatura provochi dei solchi paralleli nel legno.

Per piegare il filo d'acciaio ad angolo retto si odoperano le pinze a becchi piani, mentre per curvarlo si odoperano quelle a becchi tondi. Per tagliarlo occorre un tronchese di buona qualità. Si può anche troncarlo con un buon scalpello e con il martello.

Non avendo nè tronchesi nè scalpello ci si arrangerà con la pinza a becchi piani, con la quale lo si afferra ben forte al punto dove deve essere troncato, mentre lo si piega a spigolo vivo ripetutamente.

Il filo d'acciaio non può essere saldato a solo stagno; occorre prima procedere a unire i due pezzi da saldare mediante legature in filo di rame, a spire non troppo strette, in modo che lo stagno possa facilmente filtrare attraverso di esse. I pezzi da saldare devono essere ben puliti con acido muriatico spento con zinco.

Per mancanza di spazio pubblichiamo soltanto una piccola parte del "Corso".

## CORRIERE

A causa dei ritardi e della mancanza di spazio "Corriere" non è uscito tutti i numeri.

Per qualcuno stavolta la risposta arriverà un po' stantia; gli chiediamo scusa e assicuriamo tutti che d'ora in poi la rivista uscirà puntuale come l'agente delle tasse.

Adriano Bacchetti, Padova. — Come mai finora non ti sei fatto vivo? La tua collaborazione sarebbe tutt'altro che sgradita come quella di tutti coloro che « ci sanno fare ». Mandaci notizie, foto, modelli. Oltre tutto, come avrai notato « Modellismo » non è una brutta rivista e penso che la pubblicazione di un tuo articolo possa tornare tutt'altro che a tuo disdoro. Ciao caro e salutaci anche Vantini, l'altro « grande silenzioso ».

Domenico Contento, Bari. — Ci spiace molto di non aver potuto

pubblicare la cronaca che ci hai mandato a causa dei ritardi che la rivista ha subito. Non scoraggiarti per questo e manda ancora e di più, sia scritti che foto! D'ora in poi « Modellismo » uscirà regolarmente e simili contrattempi non si verificheranno più. Grazie delle parole d'elogio: Come puoi constatare cerchiamo di fare sempre meglio, ma molto dipende anche dalla collaborazione dei modellisti stessi. Soprattutto da voi del Sud. E' ora di dimostrare che anche al Sud ci si sa fare. Ciao.

Giuseppe Squillaci, Catania. — Spiacenti di non poterti accontentare, ma durante un bombardamento l'archivio fotografico del nostro collaboratore Crispo è andato distrutto e quindi non abbiamo fotografie del Delfino da pubblicare. Se hai dei dubbi costruttivi chiediceli e vedremo di accontentarti.

Giovanni Capriolo, Busalla. — Cerca di contenermi mio caro; con una salva di domande come le tue ci vorrebbe una rivista intera per risponderti esaurientemente.

Un modello veleggiatore non può alzarsi in pianura senza traino poiché le correnti ascendenti termiche, al livello del suolo, non sono ancora abbastanza forti per permettere il sollevamento.

I tuoi modelli, molto probabilmente si « capovolgono », come tu dici quando sono lanciati contro vento perchè sono cabrati, sono, cioè, troppo pesanti in coda oppure hanno il piano di coda con troppa incidenza negativa. Prova a lanciarli, senza spinta eccessiva, in calma di vento e aggiungi o togli peso a prua finchè il modello non piani regolarmente e cioè se tende ad impennarsi ed a ricadere con una successiva picchiata o addirittura di coda, aggiungi piombo; se invece tende a scendere troppo velocemente con il muso verso terra picchiando, togli piombo fino ad ottenere una discesa calma e regolare. Bada che il centraggio è la cosa che ha maggiore importanza in un modello ed è la cosa che richiede più pratica.

Al posto dei cuscinetti a sfere reggispiante puoi adoperare due rondelle metalliche ben oliate magari con l'interposizione di una perlina metallica.

Un modello ad elastico può essere lanciato dovunque ci sia sufficiente spazio. Può decollare da terra purchè disponga di una pista liscia di 2 o 3 metri di lunghezza.

La carta « pergamena » è troppo pesante per ricoperture, meglio la carta « pergamina » o « oleata » che dir si voglia.

Il collante cellulosico è una composizione di nitrocelulosa e solventi volatili vari del tipo dell'acetone. Qualcuno usa farlo da sé con cellulosa (che non è altro che nitrocelulosa e canfora) e acetone, ma quello del commercio è certamente migliore sia per l'assenza della canfora che per la presenza di solventi meno volatili dell'acetone che non si trovano in commercio.

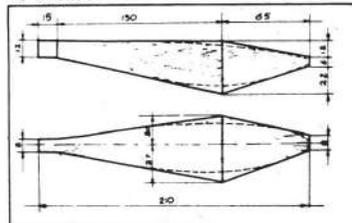
Per incollare la carta alle strutture puoi adoperare: gomma arabica, colla all'amido (coccina), colla di farina o una delle colle vegetali che si trovano in vendita presso le ditte specializzate che presentano la particolarità di non cristallizzare e di non formare grumi.

Le tariffe di abbonamento a Mo.

dellismo sono segnate in seconda pagina 1. colonna.

Se vuoi metterti in contatto con aeromodellisti genovesi rivolgiti a Livio Demicheli via Tiro a Segno 33-3 Genova Rivarolo che è uno dei capi dell'aeromodellismo genovese. Auguri per la tua attività.

Gianni Cattaneo, Milano. — Mio caro amico, hai ragione tu e torto marcio il calligrafo che, chissà per quale ragione, si è inventato delle cifre; eccoti qui il disegno dell'elica dell'A.Z. 231 come deve effettivamente essere.



AI MOLTI AMICI che ci hanno scritto durante questo non breve periodo di forzata sosta (sosta che noi abbiamo dedicato alla riorganizzazione della nostra redazione e alla scelta dei migliori corrispondenti e collaboratori), agli amici lettori che ci hanno seguiti nello sforzo di far sempre migliore la nostra rivista, che deve essere la rivista dei modellisti italiani; noi diciamo che da oggi in poi « Modellismo » sarà a loro disposizione; essi potranno inviarcì notizie, descrizioni e schemi dei loro modelli meglio riusciti, cronache dell'attività modellistica (aeromodelli, barche, treni, ecc.), belle fotografie, richieste di informazioni o di spiegazioni utili alla loro attività, eccetera. Noi saremo felici di far cosa gradita ai nostri lettori. Scriveteci: vi risponderemo in ordine cronologico, direttamente o sulla rubrica CORRIERE. Abbiate fiducia in noi, seguiteci, aiutateci con consigli e diffondendo « Modellismo », che in breve tempo dovrà diventare la più autorevole pubblicazione europea di modellismo in genere e di aeromodellismo in particolare. Segnalateci il nome di un onesto e attivo giornalista per i luoghi dove « Modellismo » non è ancora in vendita, e dove « Modellismo » arriva procurate che i giornalisti lo tengano esposto il maggior tempo possibile. Grazie, amici.

Ugo Donato, Roma. — Il tuo articolo, rimpastato in maniera da renderlo più organico, verrà pubblicato presto; contento?

Renato Crispo, Genova. — Amico mio, qui c'è un sacco di lavoro e non abbiamo un minuto di tempo per scriverti. Come hai visto quello che mandì viene regolarmente pubblicato; il « rince » vedrà la luce sul n. 8. Manda ancora. L'amministrazione sta pensando a te. Ciao e auguri.

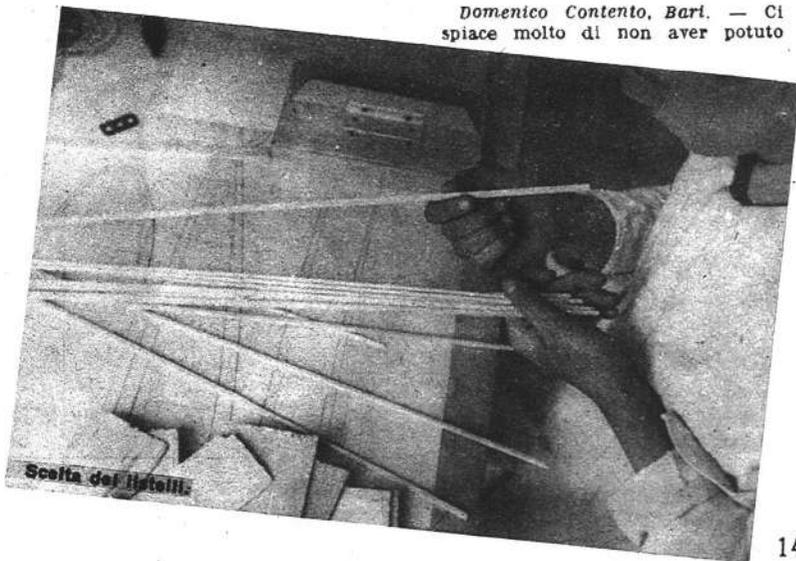
LONGHERONE

## AEROMODELLI

Piazza Salerno, 8 - Roma

I MIGLIORI MATERIALI  
I PREZZI PIÙ CONVENIENTI - TUTTO PER  
L'AEROMODELLISTA

## CATALOGO L. 10



Scelta dei listelli.

# KILTIE

Vi presentiamo questa volta un esemplare della modellistica navale americana che, come è noto, è, insieme a quella inglese, una delle più progredite del mondo.

Il « Kiltie » ha una paternità celebre, essendo una produzione di John Black, l'ex presidente dell'Unione Internazionale di Modellistica Navale.

Si tratta di una riproduzione in scala dal vero nel rapporto di 1 e 2/3 di pollice ad 1 piede (1 a 7 circa) ed appartiene alla classe che gli americani chiamano « Wee Six » (piccola 6). In tale classe sono compresi i modelli che misurano nella linea di galleggiamento dai 90 a 100 cm. con una lunghezza fuori tutto compresa fra i 140 e i 165 cm. con un dislocamento minimo variabile da Kg. 7 per una lunghezza della linea d'acqua di 90 cm. a Kg. 11 per una lunghezza di cm. 100; la superficie della vela varia da 74 a 84 dmq. circa.

Vediamo ora come costruire un esemplare del Kiltie. Si dovrà cominciare con il disegnare in grandezza naturale la vista di fianco ed in pianta dello scafo.

Come si vede chiaramente dal disegno, lo scafo è costruito col sistema a « pane e burro », come lo chiamano gli americani, e cioè a tavole sovrapposte dello spessore di cm. 2 ed è talmente semplice e chiaro che non crediamo necessario spendere altre parole, anche perché essendo questo disegno destinato a degli esperti, crediamo inutile insegnare loro il mestiere. In quanto a legno è preferibile usare un legno dolce e compatto, come il cirmolo o il tiglio, usare colla alla caseina.

Quando le tavole, tagliate a sagoma come è indicato nella figura, saranno incollate a formare lo scafo grezzo, potrete a forza di scalpello, di raspa e di pialla portare lo scafo a spessore, eliminando gli spigoli, sia internamente che esternamente, in maniera che lo scafo risulti di circa 5 mm. di spessore; il sistema è abbastanza chiaramente illustrato dallo schizzo nel tondo a pag. 149.

La parte inferiore della chiglia deve essere di piombo; lo scafo verrà perciò tagliato secondo la linea punteggiata per ottenere il vano necessario ed il pezzo asportato potrà servire egregiamente quale modello da fonderia per la colata del piombo nella matrice di terra. A questo scopo è bene incollare al pezzo tagliato dallo scafo due strisce di legno, come indicato in fig. 10 per compensare il ritiro e verniciare il tutto con vernice alla nitro per impedire che assorba umidità dalla terra da fonderia.

Per fondere la chiglia preparatevi due staffe di legno delle dimensioni indicate in figura 11, appogiatele una su di un piano di marmo o di ferro e riempitela di terra da fonderia o sabbia fine o creta leggermente umida e in essa affondate fino a metà il modello della chiglia pressandolo bene e battendo bene la terra intorno. Dopo aver spolverato il modello e la terra circostante con polvere di talco, sovrapponetevi la seconda staffa incastrandola negli appositi piuoli. Riempite il tutto con terra ben battuta e riaprite la staffa con delicatezza; il modello rimarrà nella staffa inferiore e potrà essere estratto. Con una spatola ritocate i punti ove la terra potesse essersi smossa e richiudete la staffa. Per ottenere i fori di colata si potranno fissare sul modello dei pernotti di legno di 2 o 3 cm. di diametro. Qua e là fate dei fori attraverso la terra da fonderia, nella staffa superiore, per garantire gli sfoghi d'aria.



Lasciate essiccare la staffa per almeno 24 ore; dopo di che potrete colare dentro di essa il piombo fuso, badando bene di togliere le scorie e gli ossidi dalla superficie del metallo prima di colare. Occorrono circa 8 Kg. di rottami di piombo per essere sicuri di non rimanere senza metallo a metà colata.

Nella chiglia vanno ora fissati i due tiranti di bloccaggio, ma non è impossibile incorporarli direttamente nella fusione.

Nello scafo vanno fissate due ordinate in legno portanti alla sommità un trasversone (vedi fig. 9). E' per mezzo di questo complesso che la chiglia viene fissata allo scafo.

I punti di unione fra lo scafo e la chiglia vanno accuratamente stuccati con stucco alla cellulosa o qualcos'altro di simile, come pure i fori di passaggio dei tiranti vanno stuccati con collante cellulosico.

Potete ora costruirvi lo scalo in figura n. 9 ed appoggiarvi sopra lo scafo per lavorare più comodamente.

La coperta poggia su otto bagli ricavati dalla sagoma in basso a sinistra della fig. n. 8 incastrati e incollati allo scafo come indicato in figura.

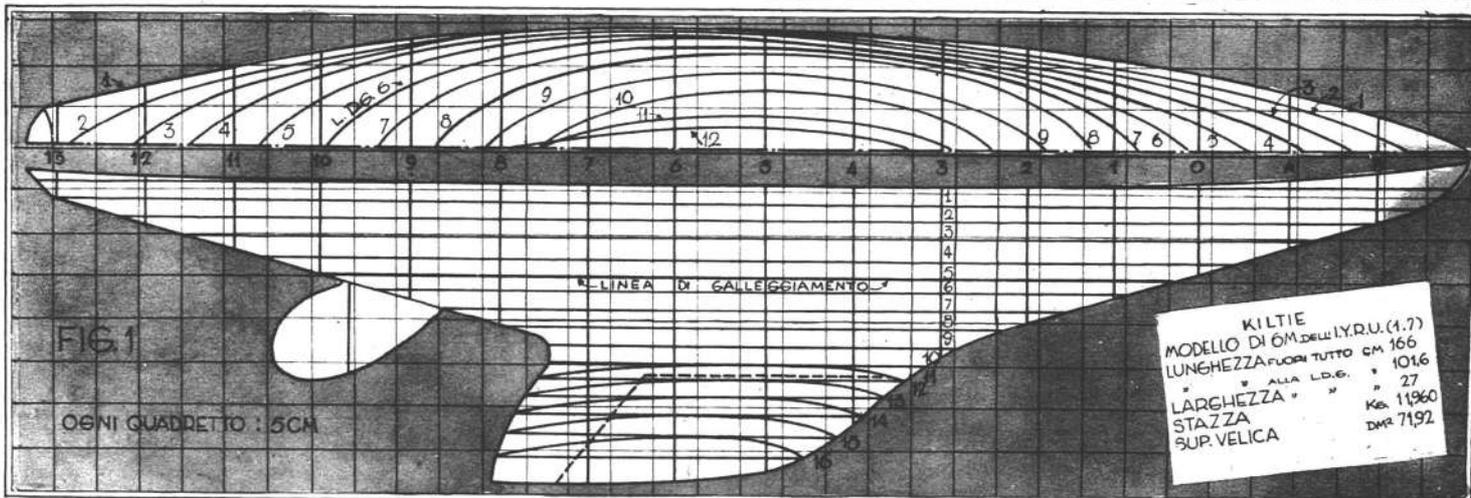
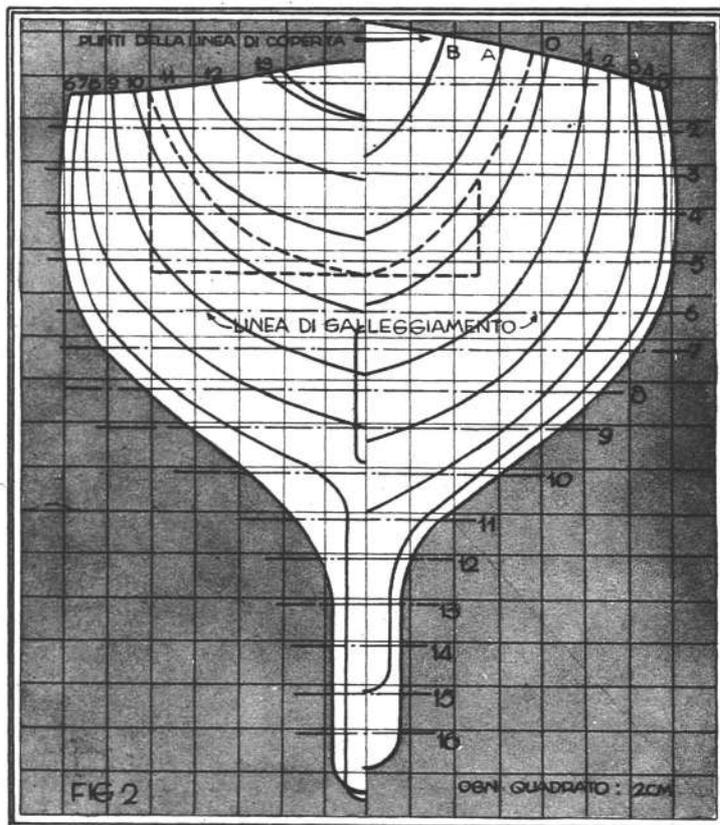
I bagli sono legati fra loro da dei correnti chiaramente visibili in figura; il correntino fra i bagli n. 3 e 4 è rinforzato lateralmente con dei puntelli che poggiano sulla ordinata anteriore.

Il corrente fra il baglio n. 7 e la poppa non dovrà essere incollato finché non sarà a posto il timone. La costruzione di questo è abbastanza chiaramente illustrata in figura, ma molta cura dovrà essere usata nella costruzione.

La coperta è costruita in compensato da 3 mm. di faggio, o simile legno duro, e va fissata allo scafo con colla e viti di ottone; il boccaporto deve essere apribile in maniera da permettere l'eventuale smontaggio dei bulloni della chiglia.

Per tracciare sulla coperta l'imitazione del pagliolato si può usare un truschino da falegname; i graffi lasciati dal truschino vanno anneriti con una matita appuntita.

Prima di incollare la coperta è bene verniciare con nitrocellulosa



KILTIE  
 MODELLO DI G.M. DELL' I.Y.R.U. (1.7)  
 LUNGHEZZA FUORI TUTTO CM 166  
 " ALLA L.D.G. " 101,6  
 LARGHEZZA " " 27  
 STAZZA " " 27  
 SUP. VELICA " " 71,92  
 Km. 11960  
 DMR 71,92



l'interno dello scafo e la faccia interna della coperta. Una volta fissata la coperta, si potranno applicare le due piastre di prua e di poppa e i due correntini di mogano. A prua può essere fissato il blocchetto di gomma per riparare gli urti eventuali e dopo di ciò si può cominciare a verniciare. La vernice migliore è naturalmente lo smalto nel colore che preferite, applicato in tre mani ad almeno 2 giorni di distanza l'una dall'altra, ma anche la nitrocellulosa può essere buona (come marca consigliamo la Lechleroid) sia per la difficoltà di trovare oggi dei buoni smalti, sia per la maggiore rapidità di lavoro.

La coperta andrà verniciata con coppale o vernice alla nitro trasparente nella parte interna ai correntini e dello stesso colore dello scafo dalla parte esterna di essi.

La riuscita della verniciatura dipende dalla finitura della superficie grezza e dall'accuratezza dell'operazione. Giunti a questo punto si può cominciare l'alberatura. L'albero, la boma della randa e la boma del fiocco dovranno essere ricavati da legno elastico e a fibra lunga; ottimo lo spruce, ma buoni anche l'abete e il pino, purché a fibra stretta, od il frassino.

La cosa migliore è di tagliare dei listelli, della misura segnata in fig. 12, di sezione quadrata, e di portarli man mano, con l'aiuto di un pialletto, a sezione rotonda, finendoli con carta vetrata e due mani di vernice trasparente.

Subito dopo la forma dello scafo, la parte

più importante di uno yacht sono le vele, ed infatti ogni modellista pone la massima cura nella loro fabbricazione e nel loro uso.

Non usate vele nuove con forte vento senza che prima siano state accuratamente bordate e quando le usate in giornate umide lasciatele lente sull'alberatura. Il materiale per le vele dovrà essere del buon tessuto di cotone a trama molto compatta, benché leggera. E' ottimo il Makò da intelaggio tipo aviazione numero 2200. Per tracciare le vele sulla tela, stendete questa su di una tavola mettendo dei pesi o delle puntine agli angoli; ma senza tenderla per non alterare il taglio.

In fig. 4 troverete tutte le misure necessarie per il taglio delle vele; tenete presente che l'orditura della tela dovrà essere parallela alla linea 1-2, sia per la vela, che per il fiocco. Tutte e due le vele dovranno essere accuratamente orlate e rinforzate con fettuccia; pure con la fettuccia dovranno essere fatte le tasche per le stecche.

Ai tre angoli dovranno essere fissati 3 occhielli o ricavate 3 asole per il passaggio dei cavi di fissaggio.

Lungo il lato 3-4 della randa dovranno essere fissati degli occhielli da vestiti (vedi fig. 3) per il passaggio della drizza della randa.

Si potrà cominciare a montare tutta l'alberatura e le manovre la cui costruzione e disposizione è più che chiaramente illustrata nelle fig. 3, 6 e 7. Non è possibile una spiegazione dettagliata, poiché, in tal caso, occorrerebbero una decina di pagine. Abbiate cura che il timone ed il quadrante, ad esso collegato, si muovano al minimo tocco, in maniera che la minima refola di vento venga registrata e venga neutralizzata dal comando automatico.

A prima vista le manovre potranno sembrare intricatissime, ma con un po' di pazienza riuscirete certamente a comprenderne il funzionamento e ad adoperarle. Ricordate soltanto di lasciare il fiocco sempre un po' più lento della randa, in maniera che rimanga sempre pieno.

**NEL PROSSIMO NUMERO: I DISEGNI DEL PINCO "INTREPIDO", DEL CORSARO GENOVESE BAVASTRO**

# PASSAPORTO

## GIAPPONE

Abbiamo avuto occasione di vedere una tavola costruttiva di un modellino ad elastico giapponese di circa 60 cm. di apertura; molto semplice e primitivo come disegno anche se non manca qualche soluzione ingegnosa; notevole l'uso di filo, fatto per legature, contro ventature, ecc. Perfino le centine sono legate sui longeroni, notevolissimi gli ideogrammi che inforano la tavola.

## UN LIBRO PORTOGHESE

Il Filota Amerigo Vaz à pubblicato a Lisbona un bel libro di 170 pagine dal titolo « Aviominiatura ABC da Aviação ».

Se pure i disegni e l'impaginazione sono di un gusto un po' fuori di moda da noi in Italia, il contenuto tecnico è notevole abbracciando la quasi totalità dell'attività aeromodellistica. Degno di lode soprattutto il fatto che, benché la materia del libro sia stata tratta da fonti delle più svariate nazionalità (c'è molto anche di italiano), l'autore sia riuscito a fondere molto bene i vari sistemi costruttivi e le varie concezioni riuscendo a cancellare completamente quell'effetto di mosaico che molte volte hanno tali opere.

Da notare che in fondo al libro sono stati aggiunti consigli e schemi pratici sul come organizzare un circolo aeromodellistico, una gara od una manifestazione.

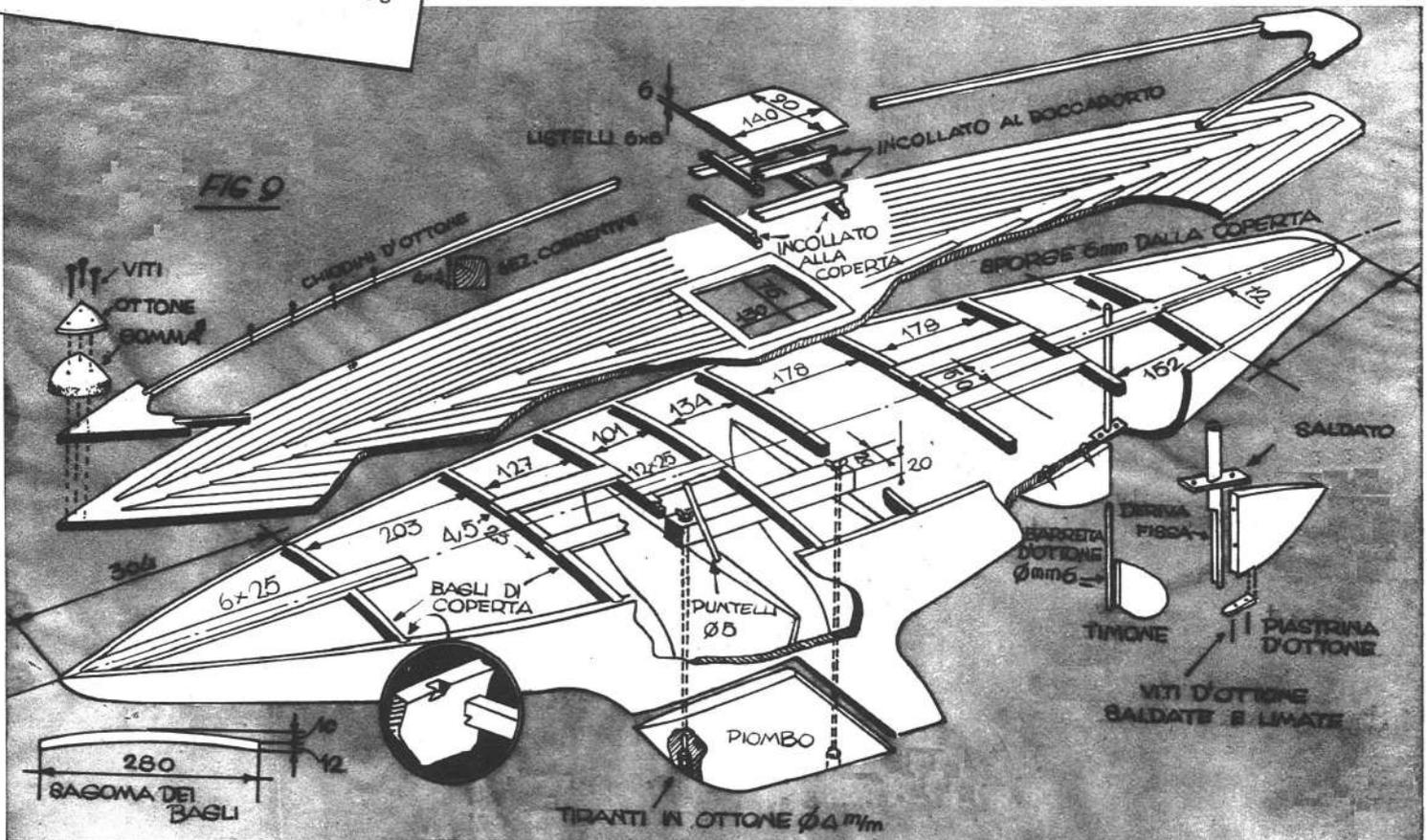
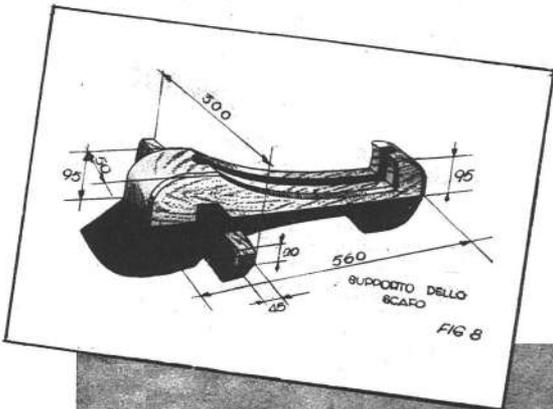
## RUSSIA

Non è facile avere notizie dal resto del mondo; le comunicazioni sono tutt'ora difficili e aleatorie, i contatti epistolari; saltuari e necessariamente limitati. Avere notizie dalla Russia, poi, è quasi un sogno.

Siamo riusciti a realizzare in parte questo sogno tramite un dirigente dell'aeromodellismo russo di passaggio per l'Italia che ha promesso di inviare maggiori notizie in futuro.

Ecco quanto abbiamo saputo.

L'aeromodellismo russo è organizzato in maniera molto simile al vecchio sistema italiano realizzato dalla R.U.N.A.; la direzione del movimento è demandata all'Ossoaviachim (organizzazione aeronautica giovanile) che pensa ad impiantare e dirigere le scuole di aereo-



# Cronache

Assoggettandoci, nostro malgrado, alle vicissitudini che le condizioni del momento impongono alla nostra stampa, non sempre abbiamo potuto offrirvi le cronache degli avvenimenti con quella tempestività squisitamente giornalistica che sappiamo esservi gradita.

Ciò non esclude che il nostro servizio di « reportage » abbia funzionato sempre egregiamente, facendo arrivare alla nostra redazione tutte quelle notizie che avremmo voluto fornirvi a brevissima scadenza.

Inutile però è recriminare su quella che purtroppo è stata la impossibilità di farlo.

Da Torino a Venezia, da Monfalcone a Trieste; da Milano a Genova, a Bologna, a Firenze, a Roma, a Napoli, a Bari, a Palermo, a Cagliari, l'estate scorsa ha visto i nostri aeromodellisti su tutti i campi di gara per la disputa di ogni genere di competizione.

Forse possiamo dire che l'anno 1946 è quello che ha visto la ripresa effettiva dell'aeromodellismo italiano. In sostanza si può affermare che si è fatto molto nel campo sportivo e che molto si è cercato di fare in quello organizzativo. Certo però che quattro mesi sono pochi per dire di avere ridato un volto alla nostra attività. Quello che si è fatto non basta, per quanto sia una buona promessa per lo avvenire.

Ora che la stagione invernale costringe gli aeromodellisti al forzato arresto dell'attività sportiva su vasta scala, si cerchi con ogni mezzo di rafforzare quella struttura organizzativa che ha visto consolidata la sua base con la costituzione effettiva e legale della Federazione Aeromodellistica Nazionale Italiana. Ognuno cerchi di essere utile alla causa comune, senza reticente, fiduciosamente guardando sempre più avanti, per il consolidamento dell'Ente creato da aeromodellisti per tutti gli aeromodellisti.

Sia pure esulando dal campo della cronaca abbiamo voluto fare questa premessa per convincere sempre di più gli aeromodellisti che

il segreto del successo sta nell'organizzazione e nella solidarietà.

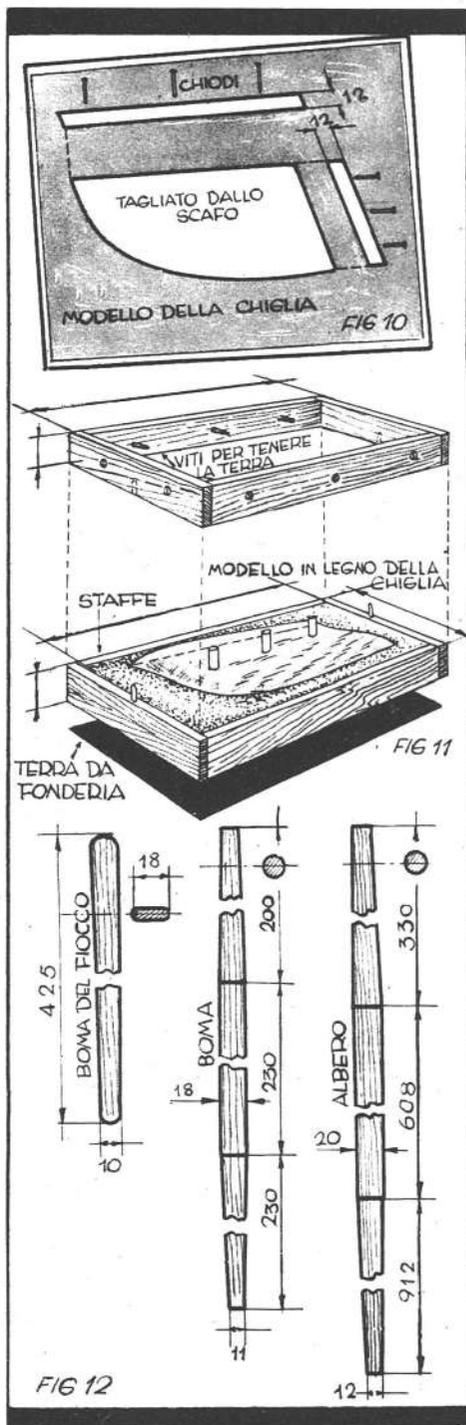
Vivano perciò i gruppi, i Circoli e la Federazione la loro vita sana e attiva, ma ognuno sappia e ricordi sempre che egli stesso deve concorrere all'alimentazione di questa vita per avere la possibilità di attingere a una perfetta organizzazione periferica e centrale la sostanza indispensabile per l'espansione delle proprie idee e la realizzazione pratica dei propri disegni.

Ed ora cominciamo il nostro servizio di cronisti volanti. Proprio così; faremo rapidamente un giro d'Italia e ci fermeremo ad osservare quanto è stato fatto qua e là.

A Bresso, aeroporto presso Milano, nei giorni 29 e 30 giugno si è disputata la 1ª Coppa « Fram-L'Ala », che ha radunato circa 180 concorrenti, per un complesso di 26 squadre. Per quanto l'organizzazione non fosse delle più buone, pur tuttavia i concorrenti, dimostrando di possedere uno spiccato senso della disciplina sportiva, hanno mantenuto nei limiti della regolarità da gara che ha visto la vittoria complessiva del C.A.M. di Milano (squadra A) seguito nell'ordine da C.S.A. di Milano (squadra E), dell'Aeropiccola di Torino, dall'A.G.O. pure di Torino, dall'A.C. di Busto Arsizio e da altre 21 squadre. Queste due giornate di gare non hanno messo in evidenza particolari novità nel campo delle costruzioni. E' da notare che fra gli « elastico » hanno vinto quei concorrenti che, per loro fortuna, hanno potuto caricare delle matasse di purissima gomma. Però anche le termiche hanno avuto la loro influenza e ce lo dicono i tempi di Conte (21' 53"), di De Benedetti (19' 40") e di alcuni altri concorrenti con tempi di poco inferiori.

Qualcosa di più nuovo si è visto fra i Motomodelli, divisi in due classi (fino a cmc. 2,5 e da cmc. 2,6 fino cmc. 10). Il miglior tempo lo ha fatto registrare Mamà (classe B) con 12' 22". Ha interessato un motorino da 0,25 cmc. montato su di un modellino, piccolissimo, ambidue costruiti dai ragazzi del gruppo di

(continua a pag. 155)



modellismo secondo le direttive del Centro sperimentale di aeromodellismo di Mosca.

E' difficile conoscere il numero degli aeromodellisti organizzati, ma si possono stimare intorno ai centomila.

Il movimento è volontario, ma sussidiato dallo Stato e, a detta del nostro informatore, il Centro sperimentale di Mosca dispone addirittura di un aeroporto e d'un idroscalo (con vasca di trenta centimetri di profondità). Il materiale aeromodellistico è fornito dall'organizzazione, motori compresi) risultando così unificato al massimo.

La tendenza tecnica è quella di costruire modelli grandi, per voli di durata e distanza; è infatti sconosciuto l'interruttore a tempo per i motori.

La tendenza russa di identificare la bellezza con la grandezza si fa sentire anche in questo campo così che gli aeromodellisti russi, sia pure nei limiti imposti dai regolamenti, sono portati a cercare un miglioramento dei risultati non nell'affinamento tecnico ma nell'ingrandimento delle dimensioni.

In complesso abbiamo avuto l'impressione che l'aeromodellismo russo, al pari di quello tedesco anteguerra, mentre può contare su una larghezza notevole di mezzi, sia piuttosto standardizzato ed ingenuo.

I modelli di barche sono molto popolari in Inghilterra. Kensington Gardens in Hyde Park ha il suo delizioso angolo per i modellisti.





Con questo modello, nonostante sia stato avariato in precedenti lanci di prova, sono riuscito a raggiungere il primo posto nella categoria fino a 2 imc. di cilindrata a Roma, al famoso «Trofeo dei Motori». Con ciò non voglio dire che questo modello sia un fenomeno, ma posso affermare con sicurezza che, se ben costruito e soprattutto ben centrato, può rendere moltissimo e favorire buone posizioni in gara. Quelli che hanno veduto i voli del «V.M.1» al «Trofeo dei Motori» hanno visto una ben piccola parte di quello che ha dimostrato di poter fare in precedenti prove a Viterbo; basti dire che in una di queste, con soltanto 45" di motore, ha totalizzato un tempo di ben 25 minuti primi.

Ma eccovi i dati costruttivi.

**Fusoliera:** la sua costruzione è a traliccio della cosiddetta forma a «casa da morto», trasformantesi in triangolare posteriormente, verso metà fusoliera. I correnti sono in balsa di sezione 4x4. Tre ordinate in compensato da 2 mm, a 5 strati reggono la pinna e le longerine per l'alloggio motore e carrello, che viene fissato mediante le stesse viti che reggono il motore. L'autoscatto è fissato sotto la pancia e, oltre la sua normale funzione, serve, con opportuni spostamenti, a centrare il modello, senza dover ricorrere ad altri espedienti che potrebbero riuscire dannosi all'efficienza dell'apparecchio.

**Ala:** essa è composta di 11 coppie di centine in tranciato da mm. 1,5 traforate, escluse quelle d'attacco che sono in compens. da 3 mm. a 5 strati. Il longerone è del tipo ad Elle, composto da una soletta di tranciato da mm. 2 e da un listello di balsa 5x5 e porta all'attacco le apposite cassette per le balonette. Il bordo d'uscita è un listello triangolare di sezione 2x10. Il bordo d'entrata è un listello di balsa da 5x5 messo di spigolo e sagomato. Il profilo usato è il NACA. 6409 a 5° posit. Le estremità alari devono avere una leggera incidenza negativa. Le semiali aderiscono perfettamente al raccordo per mezzo di anelli elastici interni e di due spinotti che ne assicurano le giuste incidenze.

**Impennaggi:** quello orizzontale ha un profilo biconvesso simmetrico. Le centine sono in tranciato da mm. 1, escluse le prime due che sono in compensato da mm. 1,5. Il bordo d'entrata è in balsa da mm. 4x4 messo di spi-

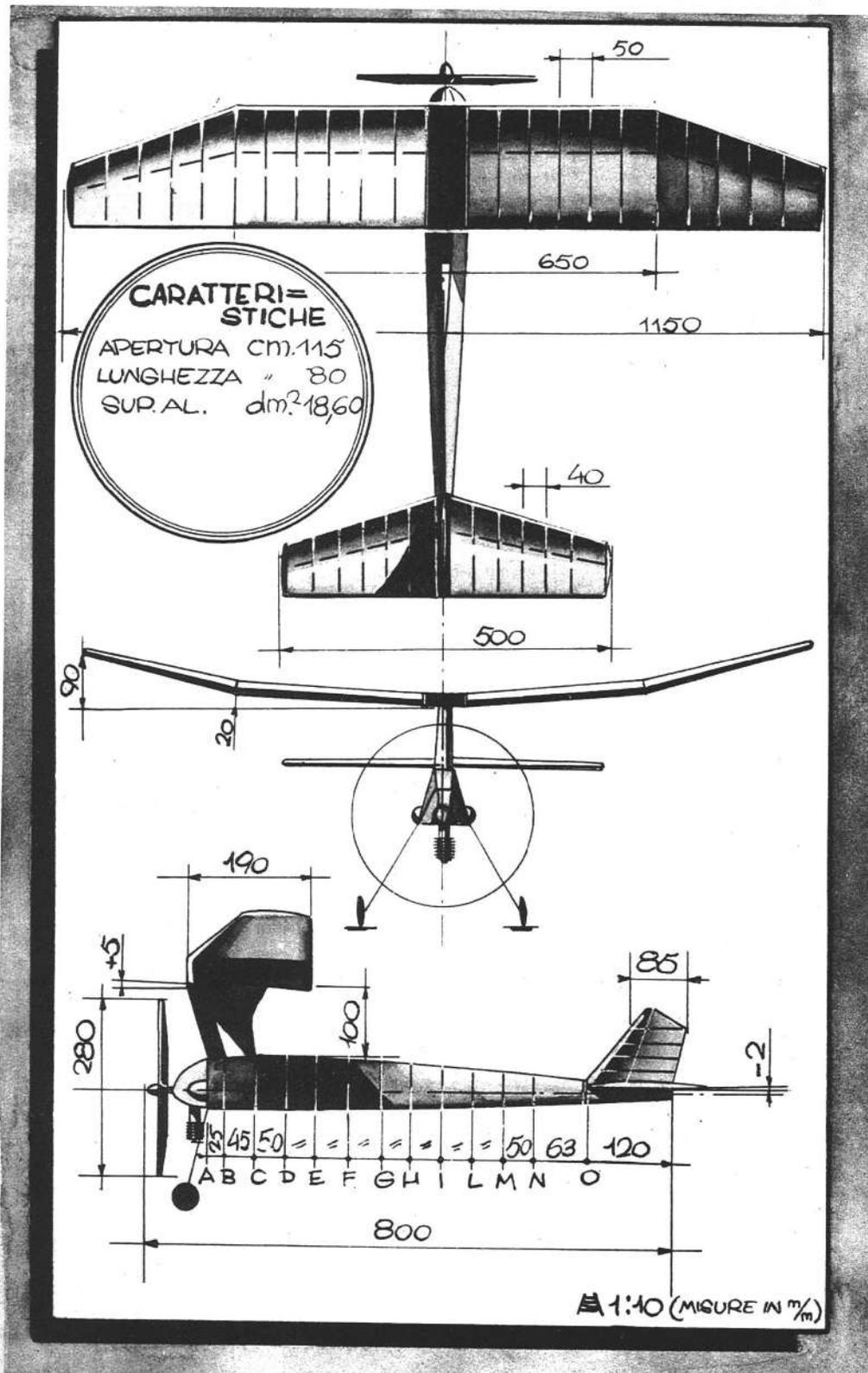
golo e sagomato. Il bordo d'uscita è in pioppo di sezione 2x7. L'impennaggio verticale è in balsa escluso il longerone che è un listello di pioppo 4x4 che va ad incastrarsi tra i due listelli superiori della fusoliera. Le centine sono in balsa da mm. 2; bordo d'entrata in balsa 4x4 messo di spigolo; e il bordo d'uscita è ritagliato, unitamente al bordo terminale, da una tavoletta di balsa da mm. 3 di spessore e sagomato. Il piano di quota si incastra posteriormente alla deriva fissandolo con anelli elastici al pattino che è in filo d'acciaio da 0,5.

**Il carrello:** è in filo d'acciaio armonico, da mm. 2,5; le ruote, di diametro 4 cm., sono tornite in osso.

**Ricopertura:** la fusoliera va ricoperta, per avere una buona robustezza, per un buon ter-

zo della lunghezza, in pannelli di balsa di spessore 3 mm. o 2 mm.; il ventre va ricoperto completamente con una striscia di balsa da 1 mm. Il resto va ricoperto in carta Diplon tipo medio e verniciata con nitro bleu, possibilmente a spruzzo. Ala e timoni in carta Movo con verniciatura alla nitro trasparente. **Attenzione alle svergolature!** Provare i primi lanci col motore al minimo, quindi aumentare gradatamente fino a trovare un massimo che non sia conveniente oltrepassare per la sicurezza del modello. Date le piccole dimensioni del modello il motore dovrà essere opportunamente picchiato e girato per la coppia di reazione; il modello salirà velocissimo a spirale.

MASSIMO SENIA  
(Via Montello 16 - Viterbo)



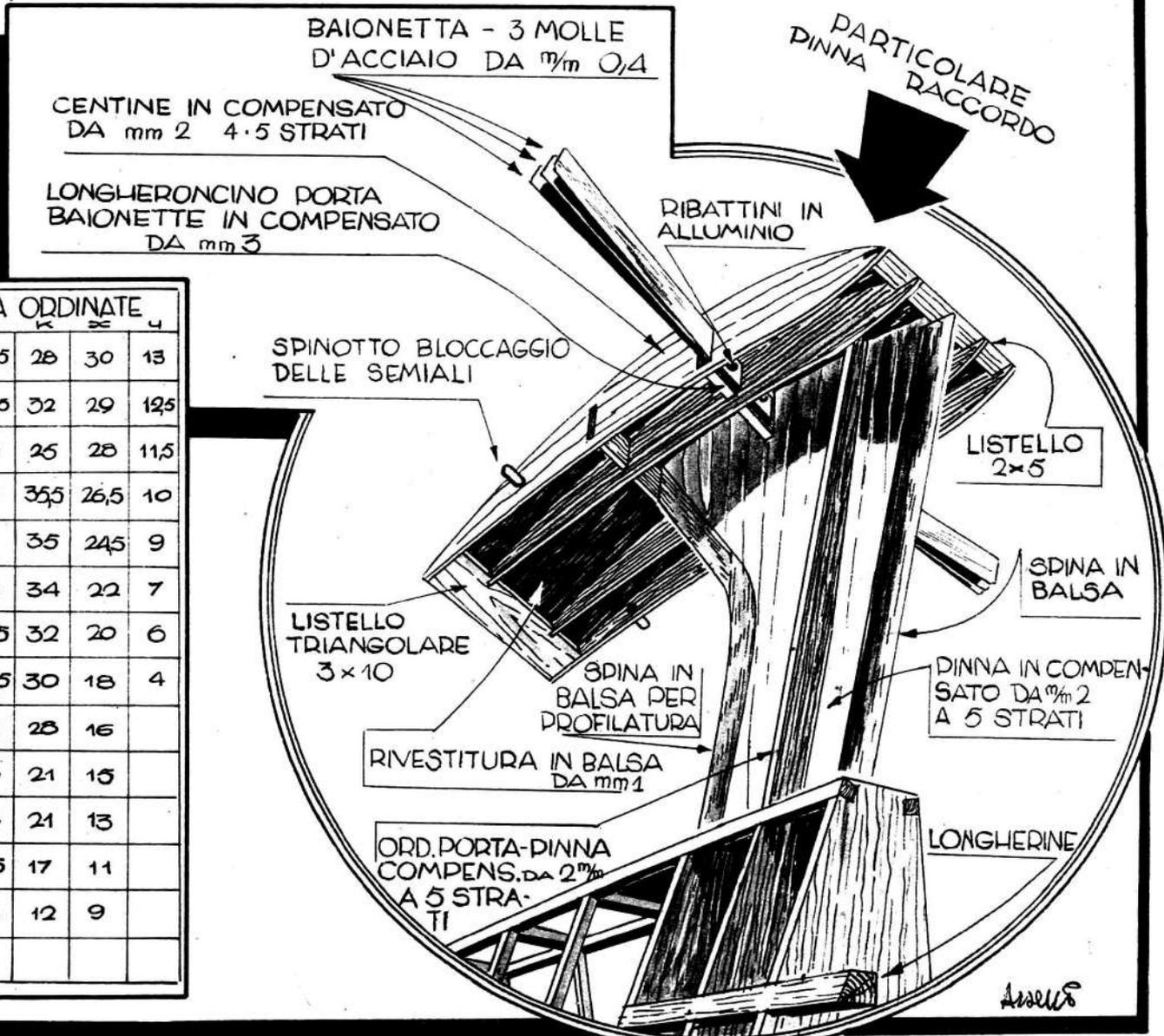
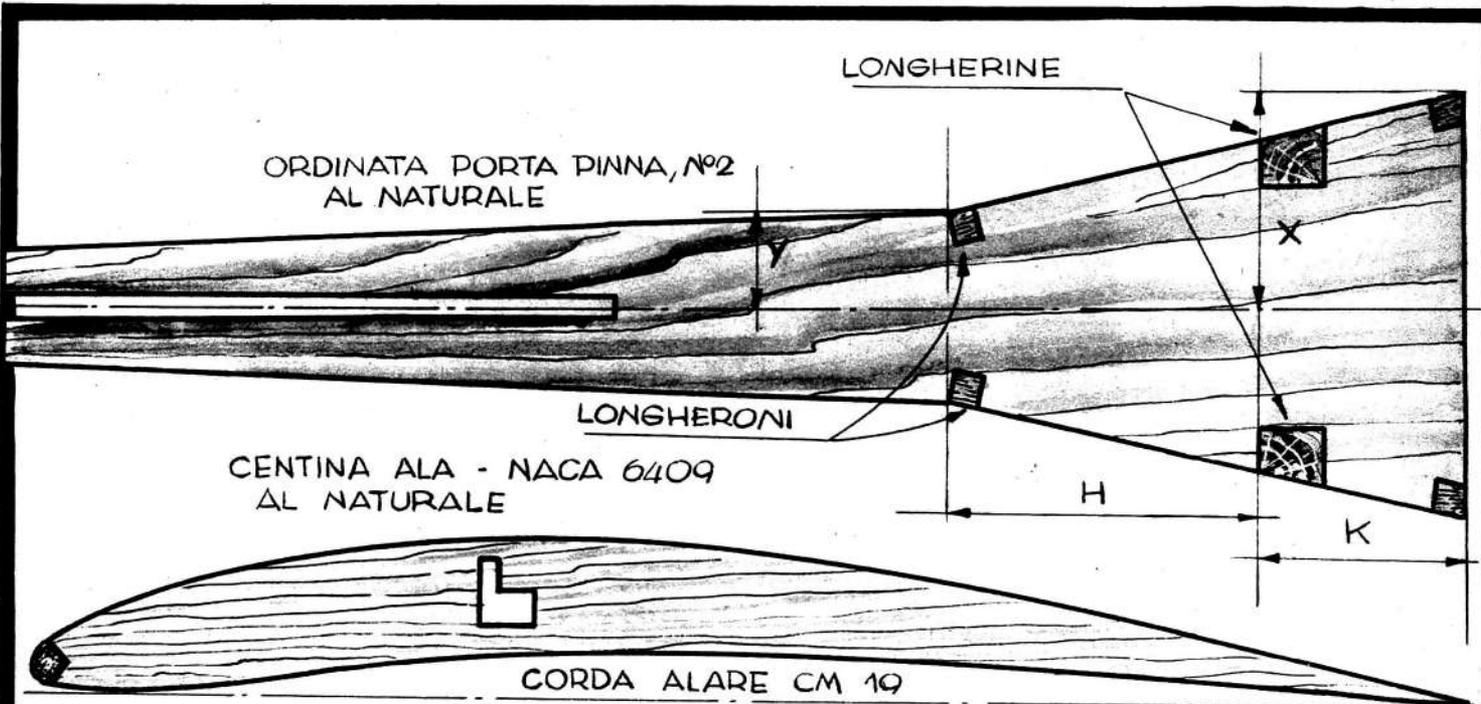
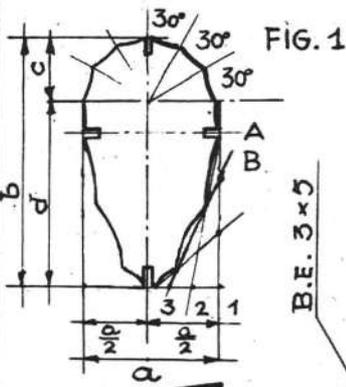


TABELLA ORDINATE

	H	K	L	M
A	33,5	28	30	13
B	36,5	32	29	12,5
C	40	25	28	11,5
D	41	35,5	26,5	10
E	41	35	24,5	9
F	40	34	22	7
G	37,5	32	20	6
H	34,5	30	18	4
I	31	28	16	
L	28	21	15	
M	24	21	13	
N	19,5	17	11	
O	14	12	9	

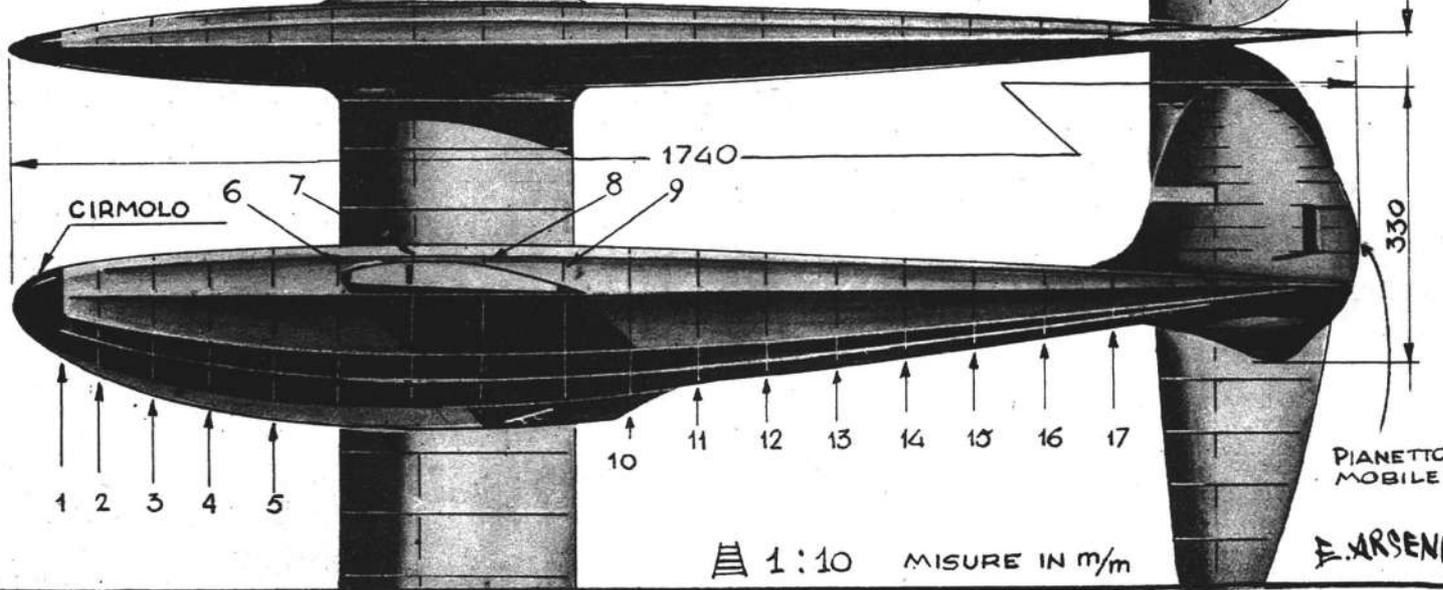
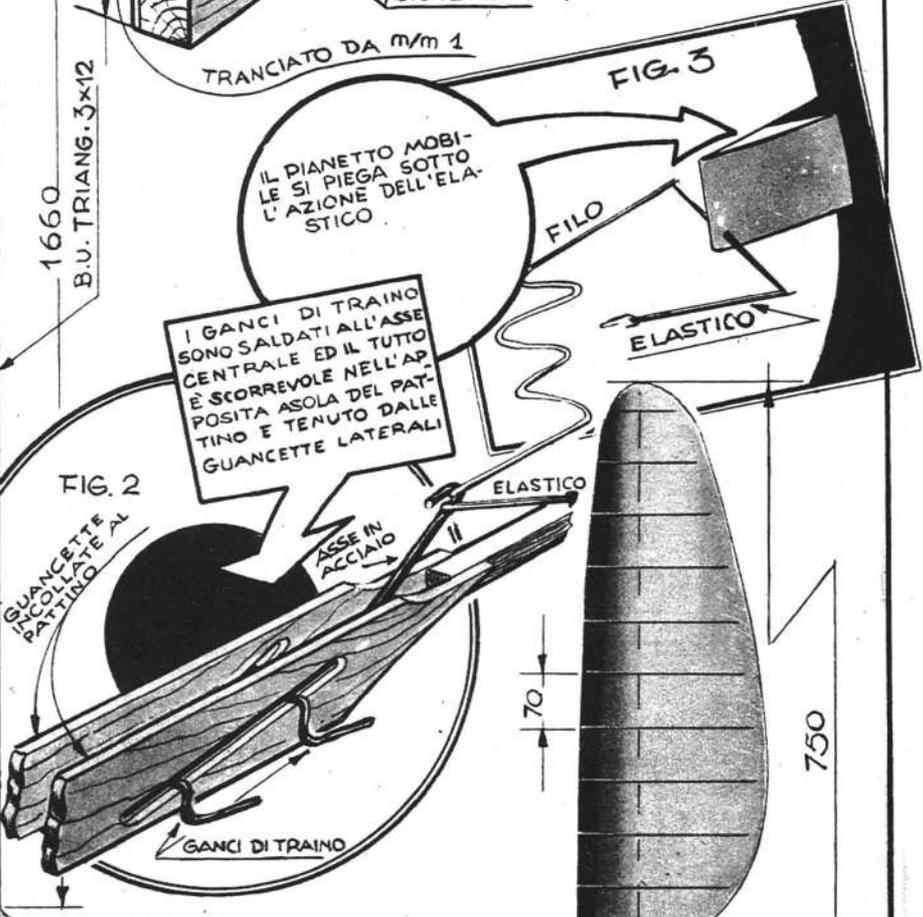
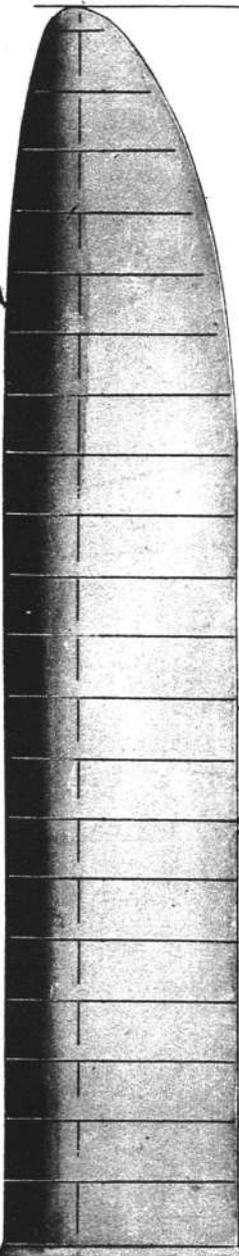


B.E. 3x5



"AM-40" DI ALDO MONTANARI  
 CARATTERISTICHE  
 APERTURA ALARE m/m 3440  
 LUNGHEZZA " 1740  
 PESO TOTALE GR. 1300  
 SUP. ALARE dmq 92,2  
 ALLUNGAMENTO 12

	a	b
1	50	114
2	66	145
3	81	172
4	91	189
5	96	196
6	99	197
7	100	188
8	99	179
9	94	178
10	88	155
11	83	141
12	76	119
13	69	114
14	61	100
15	53	86
16	46	72
17	38	57



1:10 MISURE IN m/m

E. ARSENI

# Un 3,50 di

# Alde Montanari

Questo modello è stato appositamente costruito per partecipare alla gara per la Coppa Modellismo del 12 maggio scorso. Esso è l'ultimo risultato di tutta una serie di modelli, alcuni dei quali ebbero un discreto successo e naturalmente mi sono presentato in gara con qualche speranza, speranza che fortunatamente non è stata delusa; anzi!

Come già un paio di settimane prima in una gara locale, in cui si era classificato primo, fin dal primo lancio il modello agganciava una termica e spariva in altezza dopo 8" e 35" e tale tempo non veniva più superato da altri.

Solo il lunedì successivo era possibile procedere al recupero del modello in seguito ad una telefonata che ne indicava il ritrovamento nei pressi di Mentana, cioè a circa 25 Km. dal punto di lancio.

Si tratta, in complesso, di un modello abbastanza semplice e forse l'unica difficoltà è rappresentata da un timoncino mobile che viene tenuto diritto, sotto traino, dalla trazione del cavo e che automaticamente scatta, quando il modello si sgancia, obbligandolo ad una larga spirale che impedisce al modello di allontanarsi troppo e gli facilita lo sfruttamento di una eventuale termica.

Eccovi ora la descrizione delle singole parti del modello.

**FUSOLIERA.** — E' composta da 18 ordinate in compensato da mm. 15 alleggerite, eccetto la 1ª e la 2ª che sono in compensato da mm. 3 piene, e la 7ª che è in compensato da mm. 1,5 piena. Le ordinate si sviluppano nel modo seguente. Si costruisce un rettangolo che ha i due lati rispettivamente uguali alla vista in pianta ed alla vista di fianco della fusoliera (a) e (b) in figura. Si divide poi il lato (b) in due parti (c) e (d) (vedi fig. 1). Costruire la retta che nel disegno è tratteggiata. Dividere la lunghezza (d) ed (a/2) in 3 parti uguali, quindi procedere come in figura, unendo il punto A con il punto 1, B con il 2, e C con il 3; nei punti di intersezione di tali rette passeranno dei tondini di pioppo da mm. 3. Questo per la parte inferiore dell'ordinata. La parte superiore è formata da una semicirconferenza di diametro uguale alla vista in pianta. Quindi si trovino le intersezioni di tale semicirconferenza con le rette uscenti dal centro e formanti fra di loro un angolo di 30°. Per tali intersezioni passeranno dei tondini da mm. 3. Superiormente, inferiormente e lateralmente alla fusoliera passano dei listelli di pioppo 3 x 5. Il gancio mobile si costruisce mediante un filo di acciaio da mm. 2, scorrevole tra due guancette di compensato da mm. 2. Le figure 2 e 3 rendono maggiormente l'idea del sistema adottato.

**ALI.** — Il profilo delle centine è l'S.L.1. Le centine sono in tranciato da mm. 1,5 alleggerite, salvo la prima che è in compensato da mm. 3. Il bordo d'uscita è il solito listello triangolare 3 x 12, la curva termica dell'ala è in compensato di betulla da mm. 2. Il bordo d'entrata è un listello di pioppo 3 x 5. Il longherone è formato da una soletta in tranciato

da 1 e da 2 listelli 4 x 4. La balonetta, che sull'originale è in alluminio da mm. 2, si infila nel longherone.

**PIANI DI CODA.** — Il profilo dei piani di coda è un biconvesso simmetrico con uno spessore massimo di 18 mm. Le centine sono tutte in tranciato da 1 mm. piene; il bor-

do d'entrata è un tondino di pioppo da mm. 3; il bordo di uscita è formato da 3 tondini incollati insieme e che diventano 2 verso la metà del piano di coda. Il longherone è anch'esso a C formato da una soletta di tranciato da mm. 1 e da 2 listelli 2 x 2.

**ALDO MONTANARI**

## Cronache

(continua da pag. 151)

Legnano. Il triestino Chinchella è stato salutato con molta simpatia; egli presentava un modello formula F.A.I. Fra i veleggiatori ha vinto Gallazzi dell'A.C. di Busto, seguito da Piazza (C.A.M.), Chiozzi

Nello stesso periodo di tempo gli aeromodellisti di Corigliano Calabro costituiscono il club «L.A.L.A.» e stringono rapporti con i gruppi «Jonico» di Taranto, col «G.A.N.» di Napoli, con l'«A.C.A.» di Catanzaro e organizzano alcune riunioni presentando quasi esclusivamente



Di questo magnifico Tre Alberi di s. m. e 25 abbiamo pubblicato la foto dello scheletro nel N. 1. Costruttore Samuelli.

(C.S.A.), Roggero (indip.), Ballario (Aerop.) e da altri 56 classificati. Negli elastici: 1. Conte (Aerop.), 2. Felati (C.S.A.), 3. Castellani (A.C. Cremona), 4. De Benedetti (A.G.O.), 5. Frachetti (C.A.M.) e altri 23 classificati. Motomodelli (classe A): 1. Morandi (A.C. Busto), 2. De Mori (A.A.B.), 3. Rossi (C.A.M.), 4. (G.A.S.), 5. Raggi (C.A.M.) e altri A. classificati; (classe B): 1. Frenza (A.C. Busto), 2. Ghezzi (A.C. Como), 3. Maina (A.G.O.), 5. Iperì (C.A.M.) e altri 7 classificati.

Sempre il 30 giugno a Luni, presso Sarzana, gli aeromodellisti del G. A. «Icaro» di La Spezia, hanno organizzato una riunione di preparazione per le gare da disputare successivamente fuori sede. Organizzazione perfetta e buoni risultati di volo.

modelli ad elastico e qualche veleggiatore; niente motomodelli. Donadio, Rega, Di Gangi e Cardamone sono i migliori elasticisti, mentre Caldeo e Signorelli si affermano fra i veleggiatori. Contemporaneamente vengono sperimentati alcuni modelli a razzo, ma con risultati non del tutto soddisfacenti.

In questa specialità, intanto, a Roma, nel campo della Torraccia, lavorano a tutta forza Tomassini e Durante con alcuni altri compagni del gruppo «Salario». Bisogna riconoscere ai due romani il grande merito di essersi dedicati con grande serietà alla realizzazione di modelli che hanno ottenuto dei tempi veramente rilevanti.

A proposito dell'attività romana, diremo che quest'anno non si sono avute nella Capitale — dopo la Cop-

pa «Modellismo» e il «Trofeo Motori» gare di vera importanza. E' stato un periodo che vogliamo definire di «rionetto». Per quello che ci risulta i vari gruppi hanno lavorato bene e nel corso di alcune riunioni locali abbiamo notato una vasta gamma di buoni modelli di tutte le categorie. Ultimamente i Gruppi «Ludovisi» e «Sorci azzurri» si sono dedicati particolarmente a telecomandati o «U-control» e poco tempo fa si è visto un modello di Ridenti volare a circa 80 Km/h. Importanti riunioni saranno organizzate prossimamente. Intanto il pubblico che assiste a queste prove si fa sempre più numeroso, appassionato e competente. Sui prati di Villa Borghese a Piazza di Siena, ogni domenica, varie centinaia di persone seguono le fasi dei voli controllati e le commentano con interesse sempre crescente.

Anche a Viterbo l'attività di quel Circolo Costruttori di aeromodelli si fa sempre più intensa per merito specialmente dei volenterosissimi Oliva, Senia, Frillici ed altri, validamente appoggiati dal Comandante Solvetat e aiutati da alcuni cittadini che hanno finalmente ravvisato nell'aeromodellismo non un giuoco, ma più verosimilmente uno sport scientifico veramente utile alla nostra gioventù volenterosa e studiosa. Il C.C.A. di Viterbo organizza varie gare locali e partecipa ad alcune gare esterne fra le quali la Coppa «Modellismo» e il «Trofeo dei motori»; allestisce una mostra che riscuote il vivo e ampio consenso delle Autorità locali e attira un gran numero di visitatori. I viterbesi dispongono di un campo che merita l'attenzione degli organizzatori di gare internazionali perchè quella località si trova in ottima posizione, servita da strade, ferrovie e collegamenti secondari che darebbero facilità di afflusso dalle varie direzioni.

Anche a Salerno, il 14 luglio, indetta e organizzata dall'Ass. Salernitana Aeromodellisti, si è svolta, sul campo di Pontecagnano, una gara locale per veleggiatori ed elastico. Nella cat. A vince Armenante, seguito da Cacchione, Libertino ed altri, mentre nella cat. B si afferma Marino e Armenante e Libertino si piazzano nell'ordine, seguiti dagli altri concorrenti.

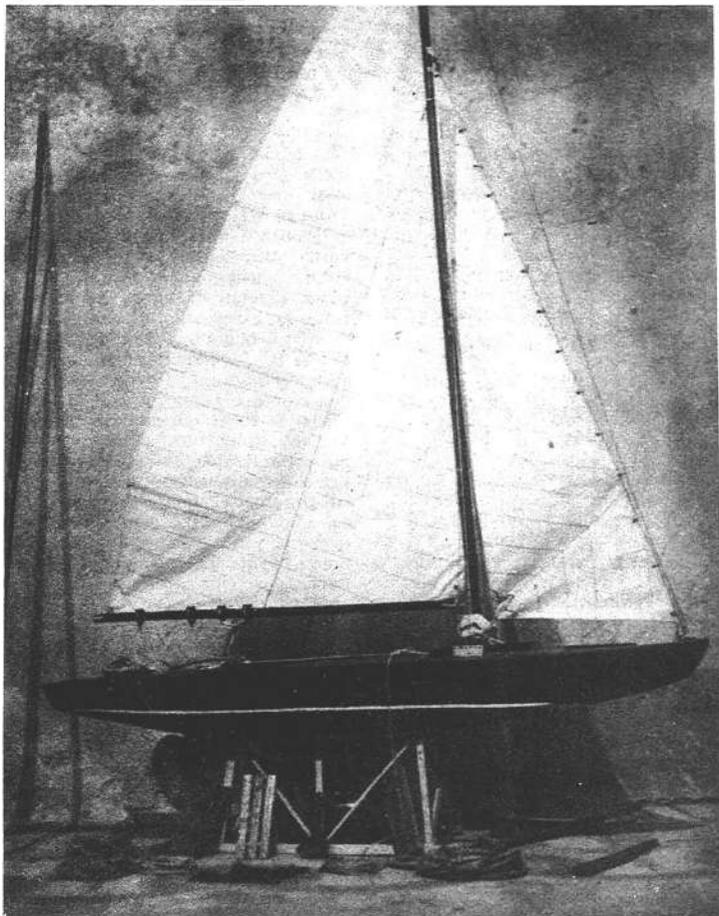
A Bari, il Gruppo Aeromodellistico «Jonico» di Taranto organizza una esposizione presso la «Fiera del Mare» che è visitata dallo stesso Capo dello Stato On. De Nicola, il quale si interessa del materiale esposto e riceve in omaggio alcune fotografie delle più recenti costruzioni.

Il mese di agosto è indubbiamente il mese principe per l'Aeromodellismo. Ce lo confermano le moltissime gare che si sono svolte un po' da per tutto.

Il giorno 11, indetto dal G.A.T., ha luogo a Vaidate (Cremona) un incontro fra i due gruppi di Treviglio, riservato ai veleggiatori. Sono di fronte i rappresentanti del G.A.T. e del «Radar», il gruppo che ha preso vita il 14 giugno, sotto i migliori auspici, avendo l'appoggio del F.d.G. di Treviglio e

(continua a pag. 158)

# Rudimenti di NAVIMODELLISMO



L' "Agol", modello da regata classe Intern. "Stella", di Samuelli.

L' aereomodellismo ha preso in pochi anni uno sviluppo veramente magnifico: si può dire che in ogni punto del mondo, dove si trovano alcuni ragazzi, a meno che non siano ottentotti o moschinani, ve ne è sempre almeno uno che si interessa, o si è interessato di aereomodellismo, con più o meno successo; inoltre, circoli, giornali, società di aereomodellisti sorgono un po' dovunque, organizzano gare, bandiscono concorsi.

Insomma si tratta di un nuovo sport, di una nuova occupazione che appassiona un gran numero di giovani ed anche di persone non più tanto giovani.

Ma accanto a questa, ed assai prima di questa, un'altra attività è svolta da parecchi ragazzi: la costruzione di modelli di barche e di navi.

Su tutte le spiagge, si vedono sempre bambini che si tirano dietro con uno spago rudimentali giocattoli che talvolta sembrano anche barche; anzi, il principio del «navimodellista» si può dire il nobile sport esercitato dai bambini che fanno gare navali sul canale del Giardino del lago a villa Borghese, gettandovi dentro una foglia secca per ciascuno.

Ma tutti questi non sono che embrioni; sarebbe come se si dicesse di essere dediti all'aeromodellismo per avere lanciato dalla finestra alcuni pezzetti di carta velina ed avere cronometrato la loro «planata».

Esiste, però, un navimodellismo più evoluto: è quello di molti figli di pescatori, i quali con un po' di sughero, di piombo, di latta, due cannuce ed un pezzo di stoffa mettono insieme delle barchette che veleggiano ottimamente e tengono bene il mare.

E' dunque sviluppato questo tipo di navimodellismo che si possono ottenere i migliori risultati; ma per fare un modello, cioè una copia in dimensioni ridotte, bisogna conoscere abbastanza bene cosa si vuole imitare.

...

Fra tutti i galleggianti che solcano il vasto oceano, ve ne sono tanti tipi che un classificatore vi starebbe a proprio agio ed avrebbe da fare per parecchio tempo: anzitutto comincerebbe a dividerli in tre grandi categorie, a seconda della forza impiegata per spostarsi, escludendo naturalmente la vile plebaglia dei galleggianti destinati ad essere rimorchianti.

A) galleggianti a propulsione umana, cioè a remi, oppure procedenti per spinte sul fondo mediante un'asta, come si usa nei canali;

B) galleggianti a vela, che utilizzano la forza del vento;

C) galleggianti a motore.

Fra la categoria B e quella C esiste un tipo specialissimo detto «rotonave».

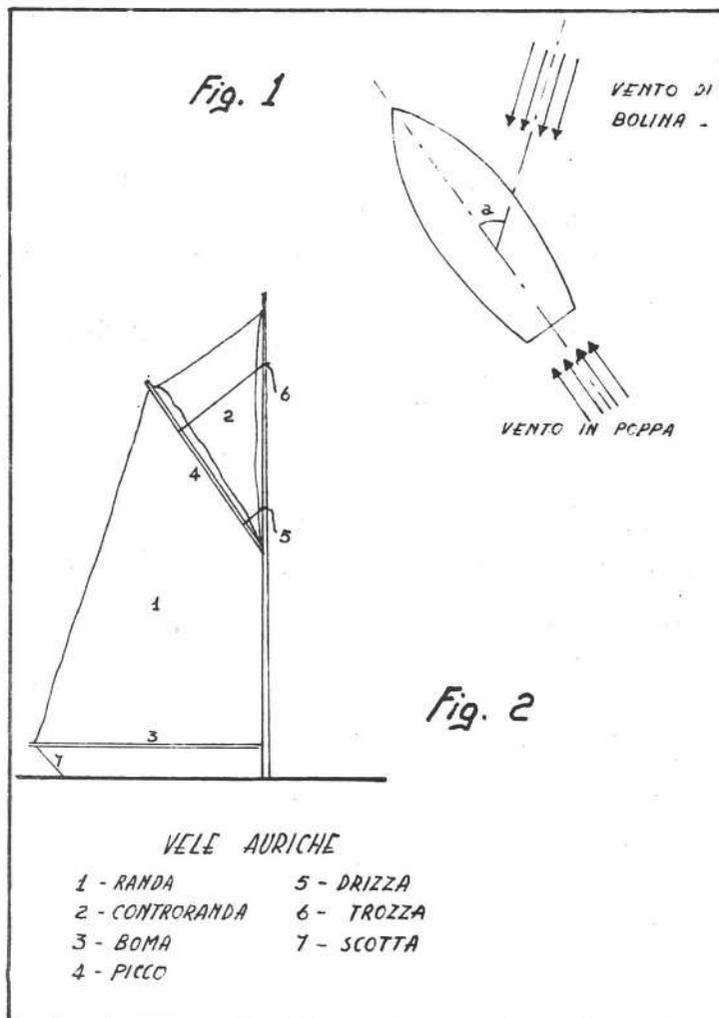
Evidentemente, per i nostri fini navimodellistici la categoria A è da escludersi; riguardo alle altre due, per ora, parleremo di quella a vela, che è molto interessante.

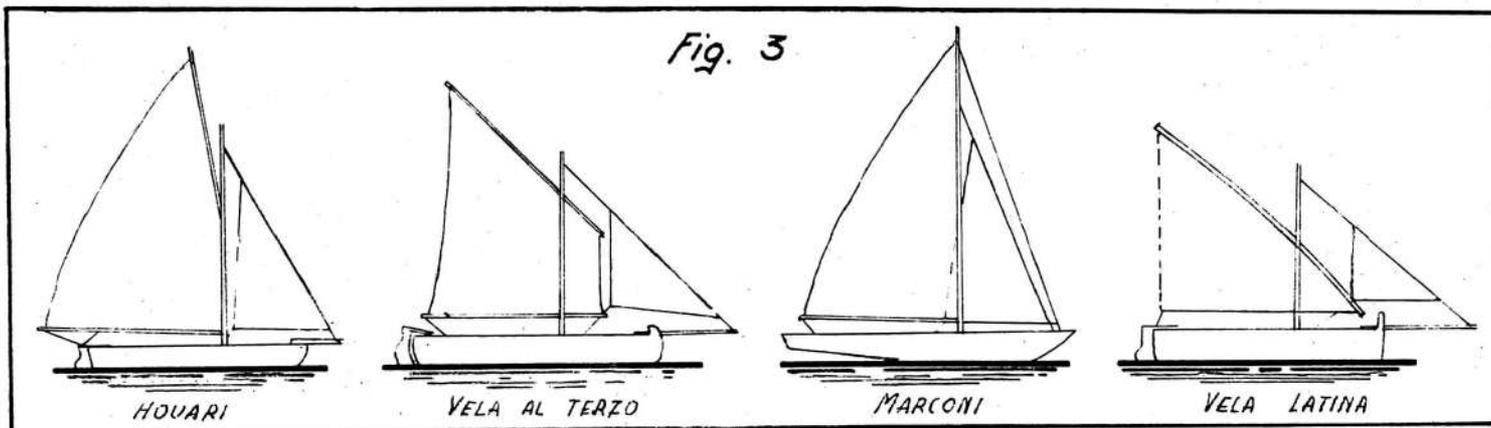
Le vele si possono considerare di due tipi principali: vele quadre e vele auriche. Le prime sono quelle disposte su pennoni orizzontali, che si possono far girare più o meno sull'albero (bracciare) per mezzo di opportune corde, allo scopo di ricevere meglio il vento. Ma queste vele sono poco adatte per i modelli, a causa del loro basso rendimento alle andature di bolina, cioè quando il vento forma con la direzione della rotta un angolo minore di 90° (fig. 1). Sono adatte per le rotte «in poppa» ed «a gran lasco», cioè quando il vento proviene dal settore poppiero.

Quest'andature sono assai poco stabili, poichè bisogna considerare anche le conseguenze del movimento ondoso del mare.

Le onde tendono sempre, ad intermittenze, a deviare la nave dalla sua rotta; ma poichè questa è, nella maggior parte dei casi, «orziera» per sua natura, cioè tende a porsi con vento di prua (o, come anche si dice, in «faccia»), se ne deduce che l'equilibrio della rotta è instabile nelle andature col vento in favore, ossia la barca una volta deviata non ritorna più sulla rotta di prima. Ciò si corregge, nelle navi e barche grandi, con opportune manovre del timone, che evidentemente non sono effettuabili nel nostro caso.

L'andatura più favorevole per i modelli è perciò quella di bolina, e saranno quindi da preferirsi le vele auriche, quelle che sono in parte





fissate lungo l'albero e che, oltre a dare ottima stabilità nelle rotte di bolina, sono assai orzriere, cioè possono andare anche quando l'angolo «a» della fig. 1 diventa piccolo, intorno ai 45°.

La vela aurica classica è la randa, trapezoidale o quasi, fissata con cordicelle (inferita) all'albero ed a due aste, una orizzontale e l'altra inclinata, entrambe snodate sull'albero, dette rispettivamente boma e picco (fig. 2). Il picco è trattenuto in alto con due corde, la drizza e la trozza. Mollando queste manovre, il picco scende fino alla boma, e la vela è ammainata.

Tra il picco e l'albero vi è una seconda vela, detta controranda, che si usa solamente con venti leggeri e tempo buono.

La boma è trattenuta con una corda fissata alla sua estremità libera e che va in coverta. Questa manovra è chiamata scotta.

La randa non ha sempre la forma della fig. 2; nelle vele dette «Houari» il picco è verticale e, aderente all'albero; manca la controranda; nelle vele «al terzo», usate in Adriatico, il picco e la boma oltrepassano l'albero, in modo che circa un terzo della vela si trova a proravia dell'albero stesso; nelle vele «Marconi», le più usate nelle barche da regata, il picco manca, e la vela scorre in una apposita scanalatura dell'albero. Infine vi è la vela latina, che non ha la boma, ed il picco è sostituito da una lunga antenna, detta «astolina» o «pennola», che giunge fino alla coverta a proravia dell'albero (fig. 3).

La velatura è completata, nelle barche ad un solo albero, da uno o più flocchi o fiocchi, vele triangolari issate a prua dell'albero tra l'estremità di questo e la prua della barca, o sulla punta di un'asta sporgente detta bompresso.

Anche queste vele sono trattenute da scotte fissate nell'angolo libero.

L'attrezzatura di una barca comprende anche le manovre dormienti, corde destinate a sorreggere l'albero: si chiamano sartie quelle che vanno dall'estremità dell'albero alla fiancata della barca, e straglio quella che va a prua o sul bompresso.

Ed ora per chi volesse cominciare a dedicarsi al navimodellismo, alcuni consigli pratici, frutto di un'esperienza dovuta a parecchi anni di prove ed a moltissimi errori.

Lo scafo deve essere a punta nella parte anteriore e può essere rotondo o piatto posteriormente; la massima larghezza varia fra 1/3 ed 1/5 della lunghezza, ed è posta circa a mezza barca, più a prua o più a poppa a seconda dei tipi. La forma dello scafo è varia, e cambia da tipo a tipo. Alcune sezioni sono indicate dalla fig. 4.

Ogni modellino deve avere un prolungamento a pinna dello scafo nella parte inferiore, detto bulbo o deriva seconda la forma, che può essere costituito da una tavoletta di legno, da un pezzo di latta (spesso è un coperchio di barattolo da conserva) oppure in altri modi più complicati.

Poiché diminuendo le dimensioni del galleggiante, non diminuisce con questo la velocità del vento, si ha come conseguenza che i modellini devono navigare sempre con venti molto forti relativamente alle loro dimensioni, perciò è bene che all'estremità del bulbo sia fissato un pezzo di zavorra, possibilmente di forma idrodinamica, cioè più o meno a siluro; il peso di questo è in relazione col peso dello scafo e con il volume di esso, in modo che non si immerga troppo.

Quanto alla superficie totale delle vele, si può progettare tenendo conto di questa regola empirica: il rapporto fra grammi di zavorra e centimetri quadrati di vela è di circa 1:4 e più per i piccoli modelli dai 10 ai 60 centimetri di lunghezza, di 1:3 per quelli lunghi circa 81 cm., di 1:2, 1:1,5 e 1:1 per quelli di oltre un metro. Questi rapporti variano con il peso proprio dello scafo e con la lunghezza del bulbo, cioè con il braccio di leva della zavorra.

L'albero è messo a circa 1/3 della lunghezza totale della barca verso prua, ma spesso è un po' più a poppa, mai alla metà.

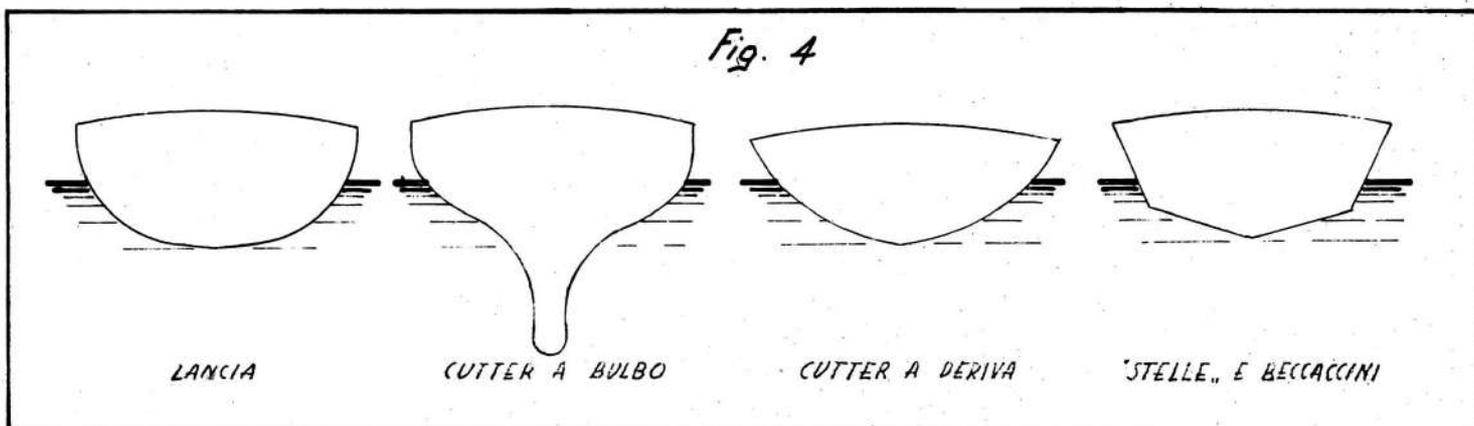
Il rapporto fra la superficie della randa e quella del flocco varia da 2:1 a 3:1, per una maggiore precisione si calcoli il centro velico di ciascuna vela (per vele triangolari il punto d'incontro delle mediane, o baricentro) ed il centro velico totale, che è un punto sulla congiungente i centri velici, in modo che la sua distanza da questi sia inversamente proporzionale alla superficie delle due vele. Questo C. V. T. deve risultare leggermente a proravia del baricentro della barca inzavorrata. A sua volta non è male se il baricentro è sullo stesso asse verticale del centro di figura della parte immersa.

Il timone è assolutamente necessario, si deve poter regolare a volontà e deve rimanere in ogni posizione. Per fissare le vele sull'albero e sulla boma si può fare in qualunque modo; generalmente si ricorre ad un filo da cucire un po' grosso. La boma deve poter girare sull'albero almeno nel piano parallelo alla coverta, e le scotte delle due vele sono le uniche manovre veramente indispensabili.

Un modellino costruito secondo queste regole, dovrebbe andare abbastanza decentemente.

Quanto allo scafo può esser fatto con qualsiasi materiale: legno, latta, sughero, corteccia d'albero, carta, stoffa, purché galleggi e non faccia passare l'acqua.

GABBIANO



# CRONACHE

(continuaz. da pag. 155)

disponendo di un'ampia sala e di diversi tavoli per lavorare.

Dal confronto esce vittorioso il « Radar » che conquista il primo, terzo, quarto e quinto posto in classifica, mentre il G.A.T. si piazza al secondo posto. La classifica dà: 1. Buttinonj Edoardo, 2. Carminat Pippo, 3. Castelli Luciano, 4. Rusconi Giuseppe, 5. Mandelli Ernesto.

Il 17 e 18 sull'aeroporto di Padova di disputa il « I. Trofeo Stefani » intitolato all'aeromodelista padovano martire della libertà. La gara, riservata ai veleggiatori e ai moto. modelli, con classifica a punteggio vede nella Cat. A: 1. Claudio Ivano (Adria) p. 10, 2. Scutari Leno (Adria) p. 13, 3. Nalin Danilo (Rovigo) p. 13, 4. Ruffato Armando (Adria) p. 14, 5. Tiengo Luigi (Adria) p. 14, 6. Scocco Gastone (Venezia) p. 17, 7. Gallo Francesco (Padova) p. 17.

I « Motomodelli » erano azionati da motorini Antares 4, Vega 7, Super Tigre, Movvo D 2, Kratmo 10 e altri.

La lotta è stata accanita e al termine della gara la classifica è risultata la seguente:

1. Garlato Giorgio (Venezia) p. 5, 2. Tocchetti Franco (Vitt. V.) p. 6, 3. Guipponi Antonio (Venezia) p. 6, 4. Gregnanin Francesco (Rovigo) p. 11, 5. Brustolan (Vitt. V.) p. 12, 6. Biolcati (Adria) p. 14, 7. Cipriano (Venezia) p. 15.

Molta affluenza di pubblico che si è appassionato, specialmente alle entusiasmandi salite dei motomodelli ed ha incoraggiato con l'applauso il centinaio di concorrenti partecipanti nelle due categorie.

Sull'aeroporto di Novi Ligure, il 25 agosto, si è disputato un incontro fra le squadre dell'A. C. di Genova, del C.M.S. e F.d.G. di Sampierdarena, di Spezia e di Savona, che ha dato modo di convincersi ancora una volta del fatto che molti concorrenti scendono in gara presentando costruzioni non sempre razionalmente concepite e che sanno ancora troppo di empirico e di rabberciato.

Comunque si sono viste anche delle buone costruzioni fra le quali moltissime rispondono alla formula F.A.I.

La classifica in base alla media dei tempi (3 lanci) è stata la seguente. Veleggiatori: 1. Cerutti (F.d.G.) 2'31"5/10, 2. Fedemonte (F.d.G.) 1'46", 3. De Angelis (G.A.G.) 1'31" 2/10, 4. Mangini (G.A.G.) 1'20"8/10; Elastico: 1. Longo (C.M.S.) 1'52", 2. Falomo (F.d.G.) 1'26", 3. De Micheli (G.A.G.) 1'7", 4. Turbino (G.A.G.) 1' 3" 1/10. Motore: 1. Fassino (C.M.S.) 2'17" 4/10, 2. De Micheli (G.A.G.) 1' 30", 3. Di Folma (C.M.S.) 1'55"5/10, 4. Cappanera (F.d.G.) 50"5/10.

Molte altre gare hanno avuto luogo in agosto, ma anche il mese di settembre è stato denso di attività.

Il giorno 8 a Bresso-Cinisello la Ass. Aeron. di Monza organizza una gara per veleggiatori ed « elastico ». I vincitori sono il monzese Cosati (t. m. 2'57") e il milanese Piccardi (t. m. 3'43").

Il 15 si disputa sul campo « Tomaso dal Molin » la Coppa « Città di Vicenza », indetta dal Gruppo Aeromodelisti Vicentini. La gara, per quanto dotata di vistosi premi, ha radunato soltanto 25 concorrenti,

quasi tutti veleggiatori. Ecco la classifica: 1. Borriero 10'36", 2. Angione 10'29", 3. Cuman M. 7'34", 4. Vialto 7'10", 5. Martello 6'58", 6. Sartori 5'29", 7. Cuman L. 5'17". Fra le squadre: 1. Vicenza p. 376, 2. Piovene-Rochette p. 356, 3. Roana p. 351, 4. Valdagno p. 167, 5. Bassano D. 68.

A Venegono nella gara interprovinciale fra gli aeromodelisti di Como, Treviglio, Legnano, Monza, Sempione e C.A.M. di Milano, organizzata dal Gruppo Aeron. Comaschi, ottima organizzazione, molti modelli formula F.A.I. e Wakefield, si hanno i seguenti risultati:

Veleggiatori: 1. Cattaneo (C.A.M.) p. 6, 2. Provosi (Legnano) p. 17, Rigamonti (Como) p. 17, 4. Tognazzi (C.A.M.) p. 19, Elastico: 1. Fontanesi (Como) p. 3, 2. Franchetti (C.A.M.) p. 7, 3. Piccardi (Semp.) p. 8, 4. Biraghi (Monza) p. 12. Motomodelli: 1. Liperi (C.A.M.) p. 5, 2. Mautica (C.A.M.) p. 7, 3. Pedrazzini (Semp.) p. 7, 4. Ghezzi (Como) p. 8.

Ad Asti oltre duemila persone assistono a una riuscitissima gara di « telecomandati » (U-Control) svolta per merito principale della ditta Aeropiccola di Torino e del F.d.G. locale. Organizzazione perfetta sotto ogni punto di vista. Recinzione della piazza, piste segnate con gesso, forza pubblica per disciplinare l'entusiasmo degli spettatori.

Vince Giulio Pelegi di Genova che compie i cinque passaggi regolamentari alla media oraria di Km. 62,5, seguito da Torta (S. A. T.), Km. 57,5, Maina (A.G.O.) Km. 53, (Marsiglia (S. A. T.) Km. 52, Carretta (Alessandria) Km. 44,5 e da altri 10 concorrenti. L'Aeropiccola di Torino si aggiudica il premio di squadra; La targa trofeo posta in palio dalla Walasand, per il premio di eleganza, è appannaggio di Massero che presentava una riproduzione del Macchi C. 205, con motore Elia-Titano.

Per mancanza di spazio rimandiamo al pross. N. l'ultima parte di questo resoconto.

## "A. R. 65,"

(seguito della pag. 140)

di spessore, indii sagomati. La controderiva, più robusta, fa corpo con la fusoliera, mentre il timone verticale fa corpo col piano di quota. Copertura in carta Movvo o Avio, verniciatura come per l'ala (vedi fig. 3).

**MOTOPROPULSORE.** — L'elica si ricava da pioppo, cirmolo o tiglio; spessore massimo delle pale circa 2 mm; il morso che tiene la pala è in alluminio da 1 mm., le pale vi si fissano con sottili bulloncini. L'ogiva è in balsa, come pure il musone costruito con segmenti come le ordinate. Il cuscinetto a sfere è del tipo normale a 7 sfere, l'albero è in filo d'acciaio armonico di 2 mm. Essendo l'ogiva priva di qualsiasi attacco, per il trapano si è ricorsi ad un gancio staccabile dall'asse (vedi fig. 4).

A titolo di informazione, dirò che la mia matassa, benché formata da 12 fili da mm. 3 x 3, ha toccato più volte i 320 giri di carica senza rompersi e con l'elica disegnata dava una scarica di 20-25 sec. Lascio immaginare le possibilità di quota di un simile gruppo matassa-elica. Per maggiori informazioni potrete scrivere direttamente a: ARCESILAI LUIGI via S. Mamolo 64, Bologna.

## Super-Elia



L'ULTIMA NOVITÀ NEL CAMPO DELLA MICROMOTORISTICA. IL PIÙ PERFETTO E GENIALE MOTORINO A SCOPPIO AD AUTOACCENSIONE SIN'ORA COSTRUITO NEL MONDO. STUDIATO E PERFEZIONATO DOPO LUNGI ANNI DI ESPERIENZA.

COSTRUITO IN GRANDI SERIE DALLA SEZ. MOTORI DELLA DITTA

## AEROPICCOLA

\*

### Aeromodellisti !

Questa perfetta macchina in miniatura è l'ultimo grido della meccanica italiana e vi viene offerto completo di elica, istruzione, garanzia, franco di porto a stretto giro postale al prezzo di **L. 3200 (il tipo normale) e L. 3500 il tipo U. particolarmente adatto per modelli U. CONTROL.**

CARATTERISTICHE: Cilindrata cc. 4,5 - Potenza 1/5 C.V. - Peso gr. 200 - Giri al min. (tipo norm.) 6500. (tipo U. spinto) 9000

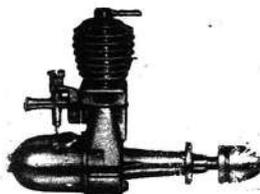
\*

RICORDATEVI !

## AEROPICCOLA

CORSO PESCHIERA 252 - TORINO

(Non si accettano ordinazioni in contrassegno)



**MOVVO D 2 s**  
BREVETTATO

"Il motore di alta classe per ogni applicazione modellistica."

2 cc. 170 grammi 1110 HP 5000 giri

È allestito con uno speciale serbatoio trasparente che permette l'applicazione ed il comando del motore in qualsiasi posizione.

Chiedete il listino prezzi dei motori e materiali modellistici, a MOVVO Modelli Volanti e Parti Staccate - Milano, Via S. Spirito, 14 - Telefonic 70-666

E. ARSEV

- AVIOMINIMA S/A -  
VIA S. BASILIO, 50/A - ROMA

Aviominima avverte i suoi fedeli clienti che il catalogo 1947 è in preparazione e che nella prossima primavera verrà ripresa in pieno l'attività come nei tempi migliori. Fino a tale momento, però, Aviominima prega di astenersi dal richiedere cataloghi o listini per evitare inutili scambi di corrispondenza. Sarà cura di Aviominima inviare, direttamente e senza bisogno di richieste, una copia del catalogo a tutti i suoi vecchi clienti, che potranno così constatare come gli anni di sosta forzata siano serviti a perfezionare sempre più la sua attrezzatura, tecnica, ad arricchire le voci di catalogo, a migliorare la produzione affinché la qualità dei suoi prodotti sia, come in passato, indiscutibile.

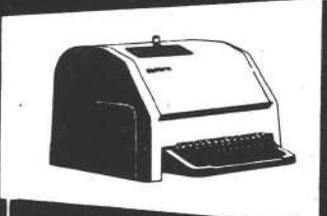


ATOMATIC 1



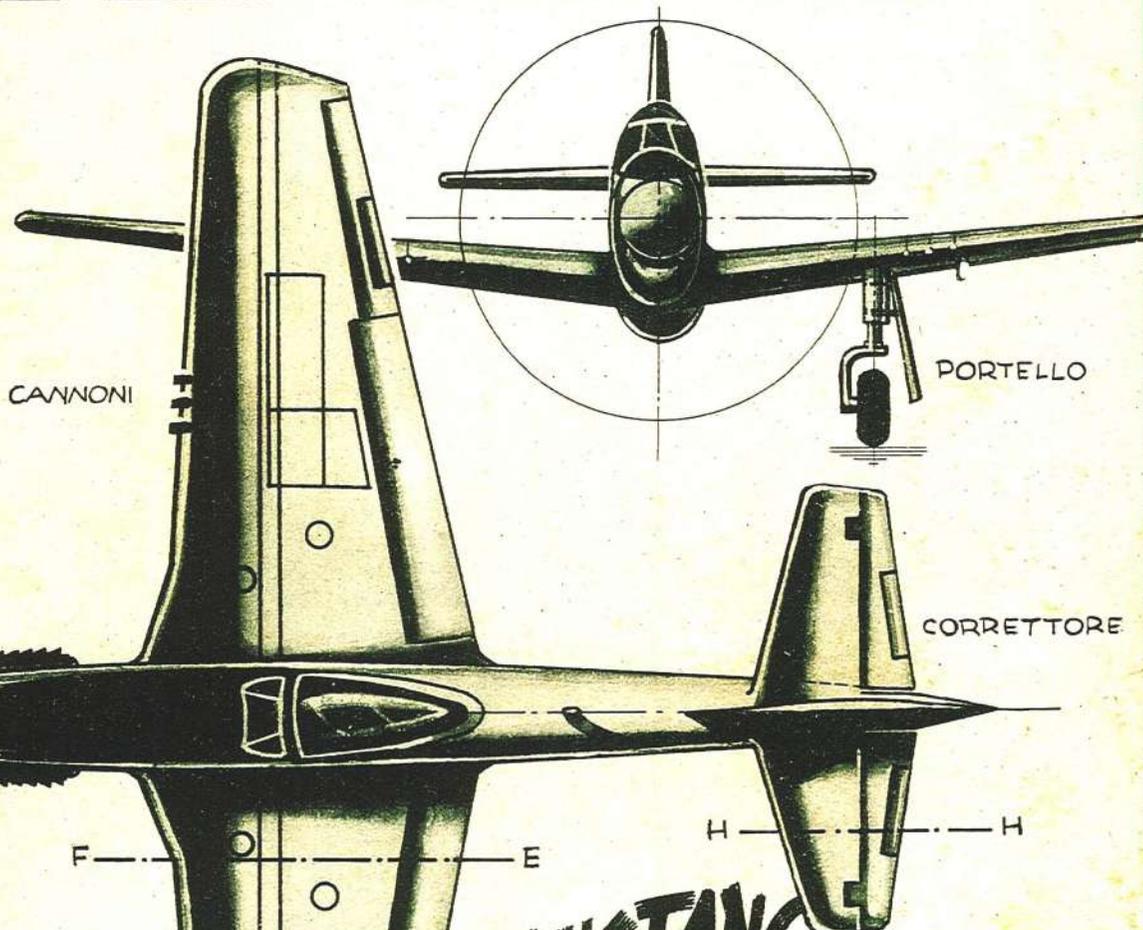
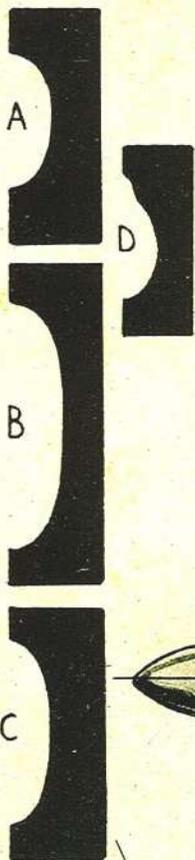
ATOMATIC 5

**Nasce una nuova Stella!**  
Prenotate fin d'ora un esemplare del nuovo diesel "ATOMATIC 10"

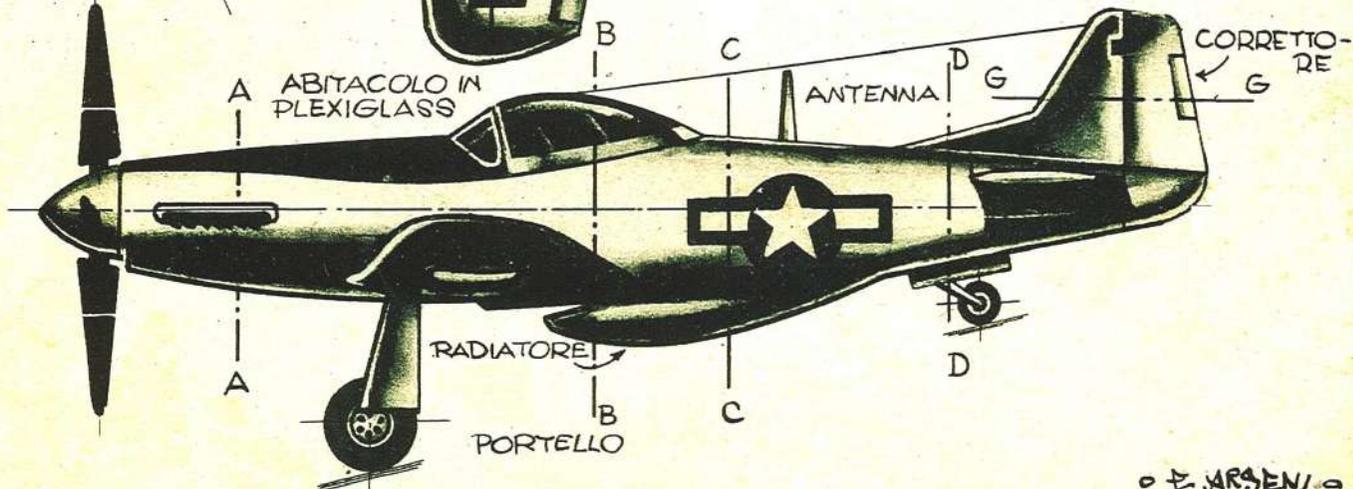
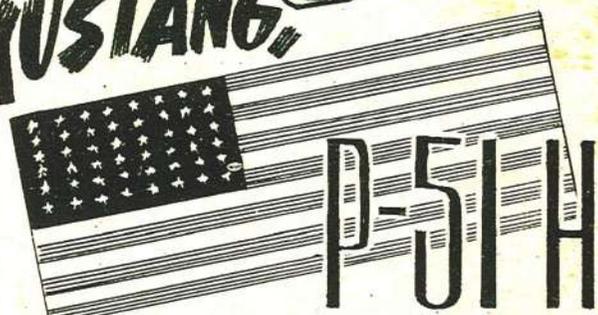


**olivetti**

macchine per scrivere  
macchine addizionali  
calcolatrici  
telescriventi  
macchine contabili  
schedari orizzontali synthesis



**MUSTANG**



© E. ARSENI