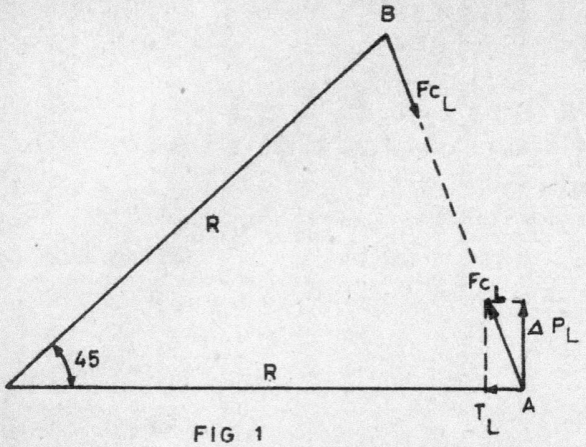


FIG 1

e quindi il valore minimo di ΔP per eseguire loopings regolamentari:

$$Fc_L = \frac{Q V^2}{g R_L} = \frac{Q V^2}{3{,}75 R}$$

$$\Delta P_L = Fc_L \cos 22{,}5° = 0{,}924\ Fc_L = 0{,}924 \frac{Q V^2}{3{,}75 R} = \frac{Q V^2}{4 R} \qquad (8)$$

E poichè, evidentemente:

$$\Delta P_L = \frac{1}{2} \varrho\ \Delta Cp_L\ S V^2$$

sostituendo tale valore nella (8) si ha

$$\frac{Q V^2}{4 R} = \frac{1}{2} \varrho\ \Delta Cp_L\ S V^2$$

da cui:

$$\Delta Cp_L = \frac{Q}{S} \cdot \frac{2}{4 \varrho R} = \frac{Q}{S} \cdot \frac{2}{4 \cdot 0{,}125 R} = \frac{Q}{S} \cdot \frac{4}{R} \qquad (9)$$

Questa formula risulta, per noi aeromodellisti, di poco agile applicazione, dato che in essa, per ragioni di omogeneità, il carico alare risulta espresso in Kg/m^2, unità di misura a noi sconosciuta, dato che noi ragioniamo in termini di gr/dm^2. Poco male, basta dividere per 10:

$$\Delta Cp_L = \frac{Q}{S} \cdot \frac{4}{10 R} \qquad (9')$$

che è la formula valida se si esprime il carico alare in gr/dm^2.

Facciamo anche qui qualche calcoletto pratico e condensiamolo in una tabellina:

R (in metri)	15	16	17	18	19	20
ΔCp_L	$\frac{Q/S}{37{,}5}$	$\frac{Q/S}{40}$	$\frac{Q/S}{42{,}5}$	$\frac{Q/S}{45}$	$\frac{Q/S}{47{,}5}$	$\frac{Q/S}{50}$

La (9') è una formuletta assai interessante, perchè ci dice quanta portanza abbiamo bisogno di aggiungere a quella normale (in volo orizzontale) per effettuare un looping. Essa quindi impone certe esigenze minime nella scelta del profilo. Ovviamente, anche qui, quello dato dalla (9') è un valore limite, al disotto del quale non si riesce ad eseguire il looping regolamentare. Se di portanza ce ne è disponibile di più, niente di male: basterà dare meno comando, oppure si eseguirà un looping più stretto. Comunque, anche in questo caso, più che un'uguaglianza che ci dia il valore-limite, sarà opportuno considerare una diseguaglianza:

$$\Delta Cp_L \geq \frac{Q}{S} \cdot \frac{4}{10 R} \qquad (10)$$

Una seconda osservazione interessante a proposito di questa formuletta è che in essa non compare la velocità. Ciò significa che l'aumento di **Cp** occorrente per il looping è lo stesso, tanto per un modello veloce quanto per uno lento.

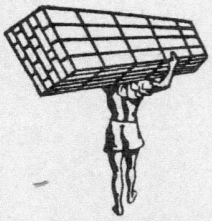
Un'ultima osservazione sulla formula del looping. Questa formula è caratteristica dei modelli acrobatici, non come lo era la (6), ma soltanto come espressione del seguente concetto generale: l'eccesso di portanza in un looping è direttamente proporzionale al carico alare e inversamente proporzionale al raggio del looping; sarebbe però errato attribuirle validità universale.

Mi spiego meglio: se io dicessi che un acrobatico, per fare un looping, ha bisogno di un eccesso di portanza pari a quello espresso dalla

SUPERBALSA
"AVIOMODELLI,,

PRODOTTI AVIOMODELLI CREMONA ITALY

SUPERFINITO



MISURE DI TAVOLETTE
NEI VARI SPESSORI
DA 0,75 a 15 mm.

MISURE DI LISTELLI

MISURE DI BLOCCHI

RICHIEDETE
I FORMATI
"ECONOMIC,,

mm.
80 x 1050

mm.
80 x 1200

IL SUPERBALSA
"AVIOMODELLI,,
E'

UNIFORME
NEL COLORE

UNIFORME
NELLA FIBRA

UNIFORME
NEL PESO

in vendita nei negozi
specializzati di tutta
Italia

PRODOTTI AVIOMODELLI CREMONA - ITALY