

Le Blériot

Publicato su Modellismo

Qualche tempo fa Giotto Mazzolini mi inviò un bellissimo Saito 170, motore a 4 tempi stellare a 3 cilindri. Gli telefonai subito e lui mi disse tranquillamente: "quando l'ho visto ho pensato a te". Giotto, pioniere del telecomando in Italia, è fatto così: è una di quelle rare persone che provano piacere nel far felici gli altri. Inutile dire quanto rimasi allibito da un regalo così prezioso e quanto mai gradito.

Il Saito 170 è simile all'Anzani da 25 hp montato sui primi Blériot e, guardacaso, nel mio garage avevo appeso da qualche anno un grande trittico a colori di un Blériot. Ogni tanto lo guardavo, pensando a come risolvere questo o quel particolare costruttivo, senza decidermi mai a costruirlo, proprio per mancanza di un motore adeguato. Adesso, grazie a Giotto, non avevo più scuse: avrei costruito un Blériot.

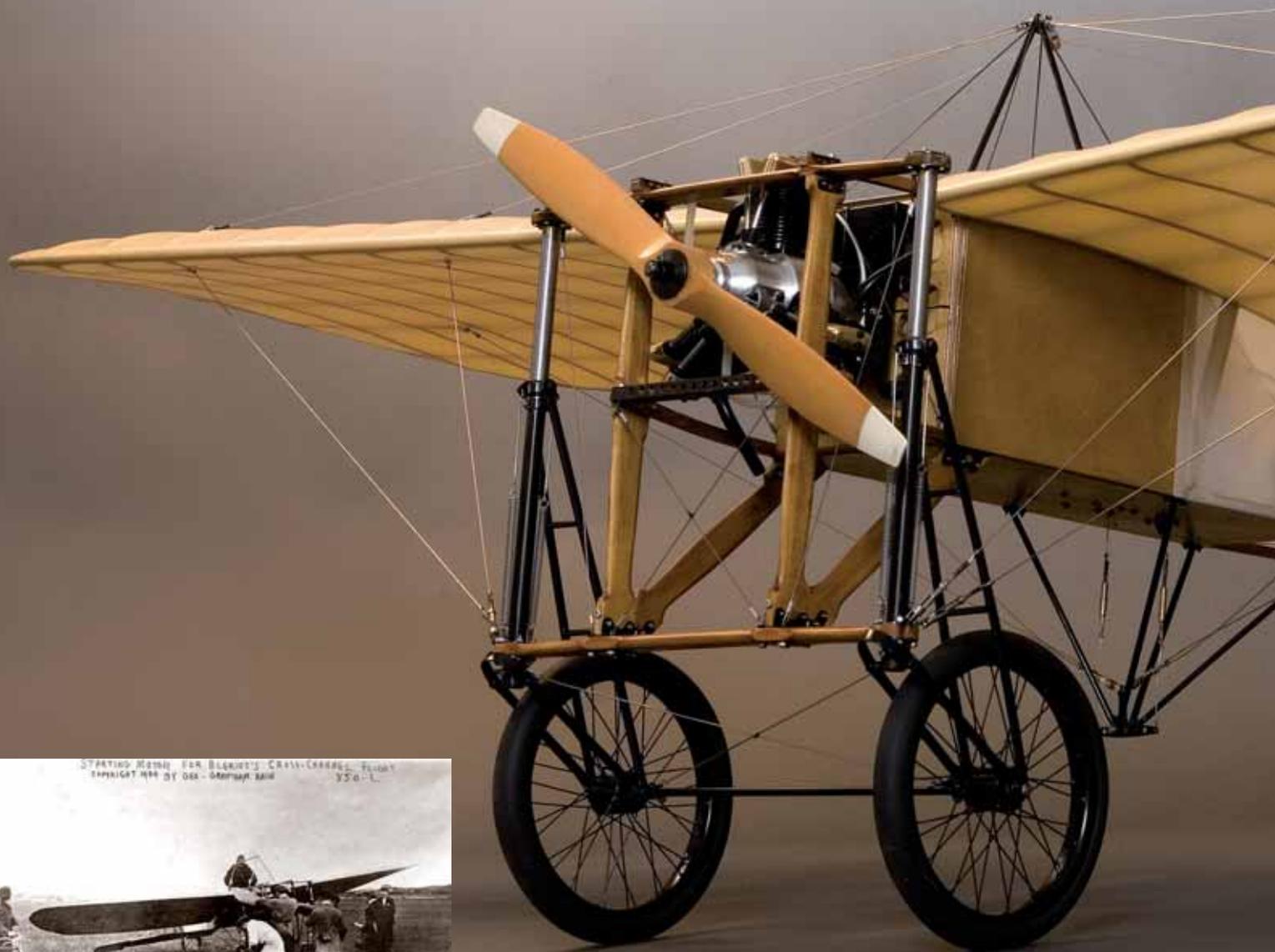
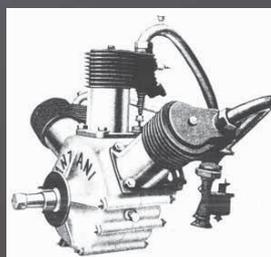
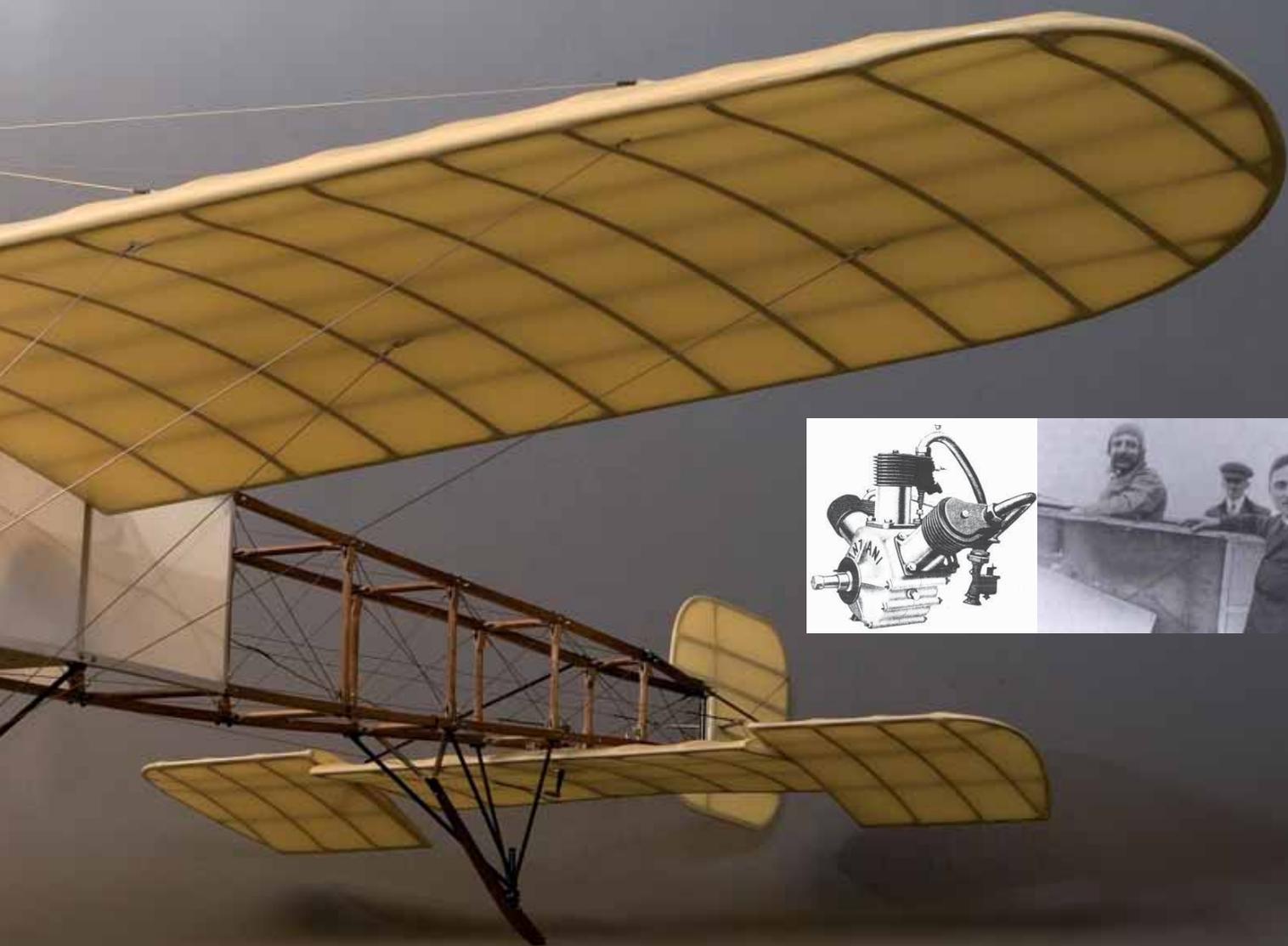


Foto a fianco: avviamento del Blériot prima della traversata della Manica. Nelle foto di fronte: motore Anzani ds 25 hp e Louis Blériot con Alessandro Anzani progettista e costruttore del motore. Il motore della trasvolata era un 3 cilindri a W, in seguito Anzani costruì anche motori a 3 cilindri a stella come quello utilizzato sul modello.

Il Blériot non lo si può certo definire un bell'aereo. La fusoliera è quanto di meno aerodinamico si possa immaginare, l'ala è tozza, il carrello è complicatissimo e visto da davanti sembra il telaio di una porta-finestra. Qualcuno ha detto che nell'insieme più che a un aereo somiglia a una sedia a rotelle. Come tanti brutti però, ha un fascino tutto suo e più lo si guarda, più se ne viene attratti. Perlomeno a me è successo così.

Come tutti sanno, la fama dell'aereo era nata il 25 luglio 1909, quando Louis Blériot, alla folle media di 62 km/h, compì la prima trasvolata della Manica, vincendo il premio di 1000 sterline messo in palio dal Daily Mail. Con quel

produzione in serie era molto elastica, infatti se si guardano le foto d'epoca non si vede un Blériot uguale all'altro, probabilmente ogni committente ordinava il proprio aereo personalizzato. Le differenze maggiori si riscontravano, oltre che nelle più svariate motorizzazioni, nei piani di coda e nel carrello posteriore. Di piani di coda ce n'è una gamma completa che va dal piano tutto mobile, al piano con profilo concavo-convesso diviso in tre parti (quello da me adottato), al piano con profilo autostabile diviso in due parti, fino addirittura al piano flessibile tipo Taube. I carrelli posteriori sono principalmente di tre tipi: con ruota da bicicletta, con pattini incrociati in legno curvato tipo



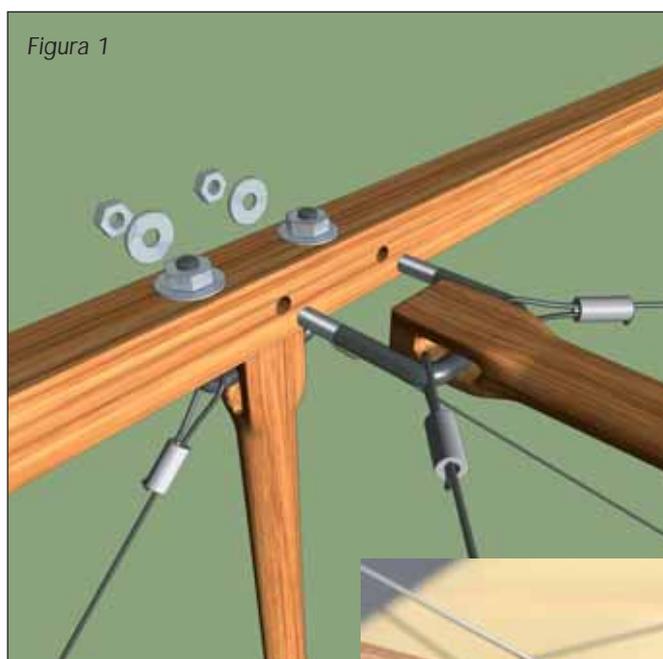
successo il Blériot si qualificò come l'aereo più affidabile del tempo e le commesse piovvero. Il Blériot entrò a far parte della nascente aviazione di molte nazioni e venne prodotto su licenza da numerose aziende, al Museo dell'Aviazione di Vigna di Valle si può ammirare un Blériot prodotto dall'italiana SIT. Il Blériot del mio trittico era quello del Capitano Piazza, difensore alato della città di Tripoli durante la guerra Italo-Turca del 1911. Naturalmente la

sedia Tonet, o con pattino in legno ammortizzato (quello che ho scelto). Praticamente nel progettare il mio modello mi sono comportato come un appassionato di aviazione dell'epoca, e me lo sono costruito secondo il mio gusto e esigenze personali. Per la documentazione mi è stato di grande aiuto l'amico Roberto Grassi, che mi ha dato un cd pieno di informazioni e disegni originali dai quali ho ricavato tutta la documentazione necessaria.

La fusoliera

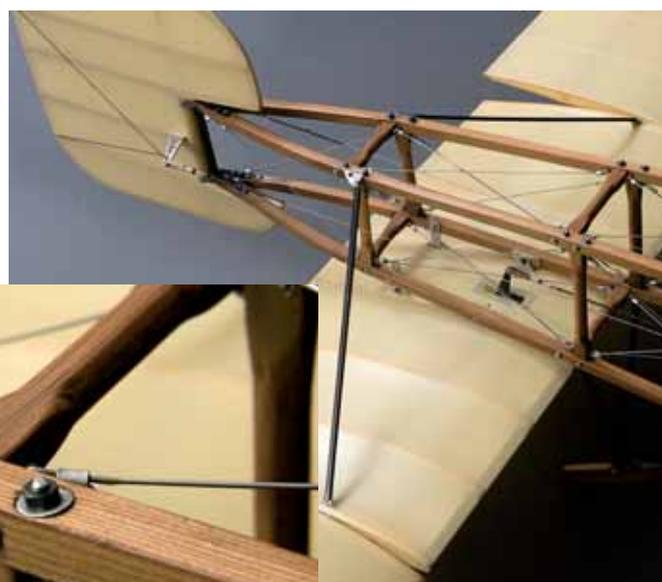
E' la parte più impegnativa, in quanto utilizza una tecnica costruttiva diversa da qualsiasi altra. La struttura è in legno di cedro (l'originale era i frassino), e si basa su quattro longheroni 8x8 mm e da una serie di puntoni 8x5 mm a sezione ovale (tranne per le estremità, che sono state lasciate rettangolari). Il tutto è tenuto insieme e

sono quelli in ottone, poco resistenti, per modellismo navale, ho provato a utilizzare solo i fili in acciaio bloccati da tubetti di alluminio. Dopo vari tentativi, sono riuscito a ottenere un buon risultato. In pratica, se si fanno i cavi della giusta lunghezza, i cavallotti filettati li tenderanno a dovere senza bisogno degli arridatoi. Tutta la struttura diventa rigida e indeformabile senza usare



irrigidito da una serie di crociere in filo d'acciaio da 0,5 mm tese per mezzo di cavallotti filettati in tondino da 2 mm, che passano attraverso una fresatura, eseguita alle estremità dei puntoni, e attraverso due fori praticati nel longherone (figura sopra e foto a destra). In realtà il Blériot originale per tendere i cavi utilizzava degli arridatoi, ma dopo averne calcolato la quantità necessaria e soprattutto dopo aver constatato che gli unici arridatoi in scala acquistabili

una sola goccia di colla. L'importante è curare sia la precisione dei fori nei longheroni, sia le lunghezze e i tagli inclinati dei puntoni. Ai nodi di fusoliera che si



vengono a creare viene applicato praticamente tutto il resto dell'aereo. Le tre capre, due per il fissaggio dei cavi dell'ala ed una per il carrello posteriore, così come i

montanti del piano di coda e i puntoni del carrello, sono avvitati agli stessi cavallotti alla fusoliera (foto sopra). Bisogna dare atto all'ing. Blériot che il suo aereo era studiato con una razionalità degna dei più moderni ultraleggeri e che, per i materiali reperibili all'epoca, meritava a pieno diritto tutta la sua fama.

Il carrello

Anche il carrello, quanto a impegno, non è da meno della fusoliera. È sostenuto dai 4 longheroni della fusoliera che si prolungano dalla parafiamma oltre il motore. La struttura rigida è costituita da due travi

orizzontali in tiglio, la trave superiore è fissata ai longheroni dai quali partono due travi verticali alla base dei quali è fissata la trave inferiore. Alle estremità dei travi orizzontali sono fissati due piloni verticali in tubo sui quali scorrono le boccole degli ammortizzatori

a molla, il tutto irrigidito da abbondanti tiranti. Le forcelle che sostengono le ruote sono incernierate sulle basi dei piloni, mentre altre due forcelle sono incernierate alle boccole che scorrono sui piloni. L'albero che unisce le due

ruote è snodato per mezzo di due giunti cardanici che consentono il movimento indipendente delle ruote. Le ruote sono autoco-



struite, o meglio, sono ricavate da due ruote da carrozzina che mi ha regalato Gabriele Ottaviani, grande specialista in ruote a raggi. Le ruote da carrozzina avevano 12 raggi in tondino da 3 mm, io ho sostituito progressivamente i 12 raggi da 3 mm con 36 raggi da 1 mm fissandoli con saldatura autogena. In questo modo il mozzo è sempre rimasto centrato nel cerchione della ruota (vedi le foto sotto). Questo lavoro è stato alquanto tedioso e ha richiesto un intero fine settimana.



L'ala

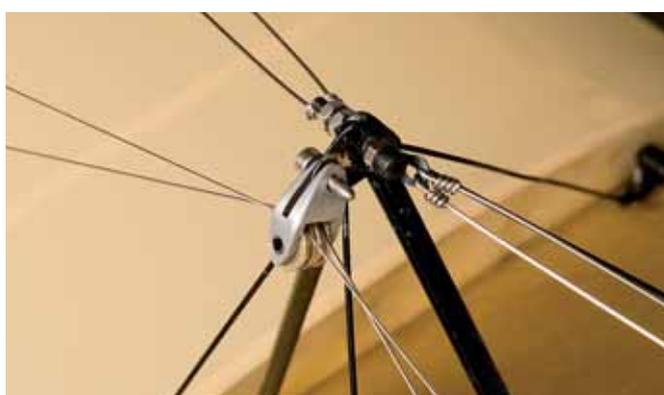
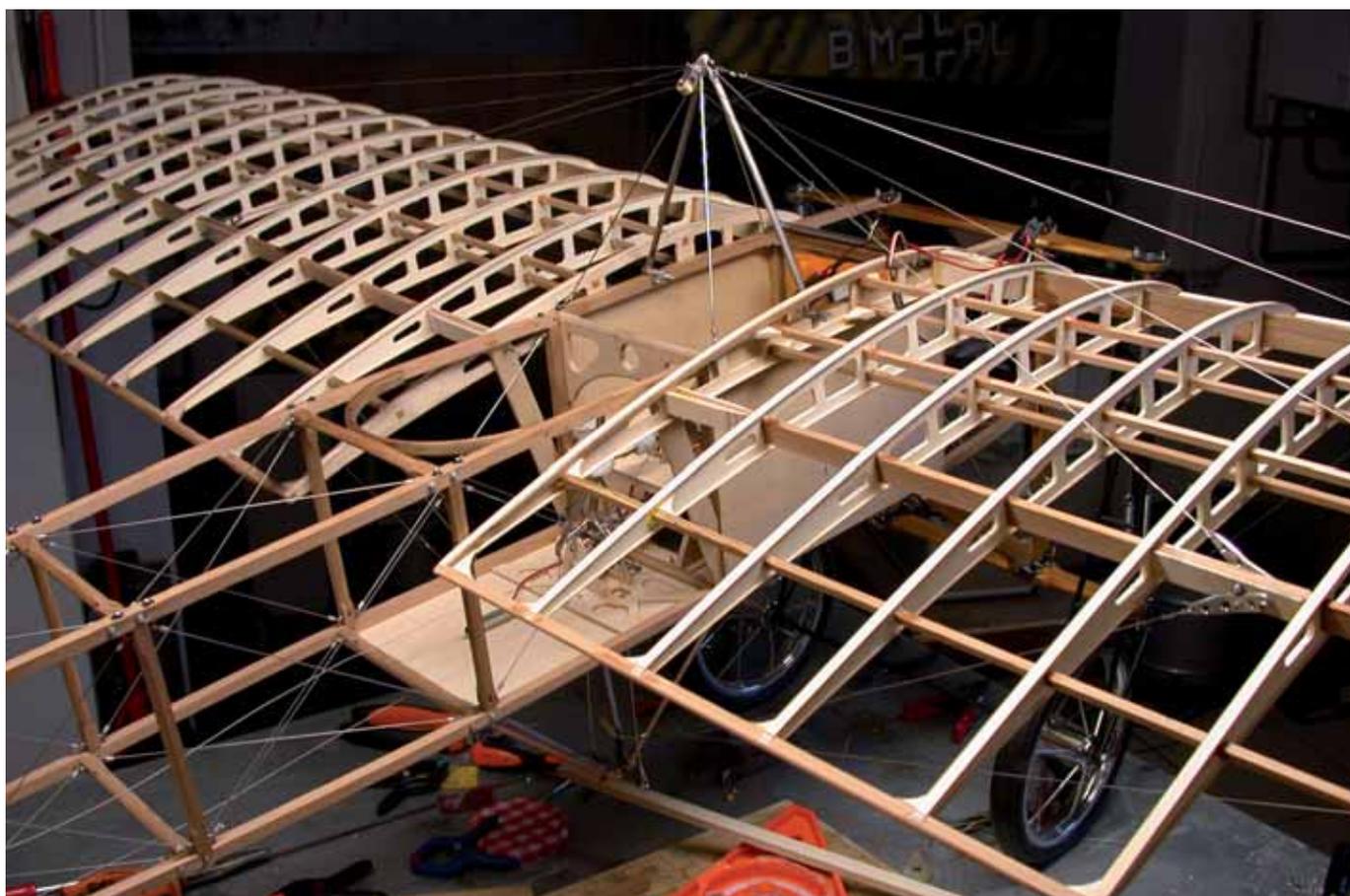
La struttura è simile a quella del vero aereo ed è relativamente semplice. Si basa su 2 longheroni principali ed altri 5 secondari, tutti in cedro. Le centine sono tagliate con il pantografo Step4 e sono in compensato di pioppo da 3 mm, tranne quelle di attacco che sono in betulla da 3 mm. I bordi di

entrata sono in obeche e i terminali (foto sopra) sono in listelli di cedro da 2 mm laminati su una sagoma in compensato che ho dovuto opportunamente spessorare per dare la giusta doppia curvatura (foto sotto). Le capstrip sono in compensato di betulla da 0,8 mm.

Tutta la struttura, pur essendo robusta, è facilmente deformabile per consen-

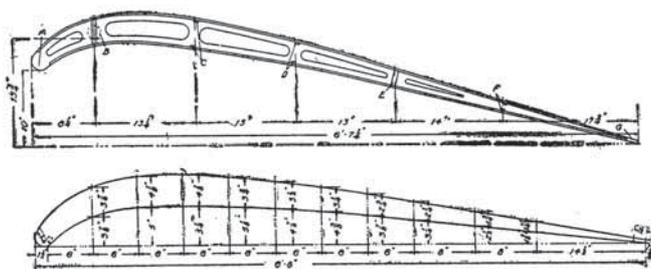
tire lo svergolamento alare. Il Blériot infatti non usava gli alettoni per il controllo dell'imbardata, ma aveva le ali che si svergolavano una opposta all'altra per mezzo di un semplice e ingegnoso sistema di cavi, leve e carucole. Le ali sono tenute in posizione da due perni, inseriti nei due longheroni principali, che si innestano per un paio di cm nei fianchi della fusoliera.





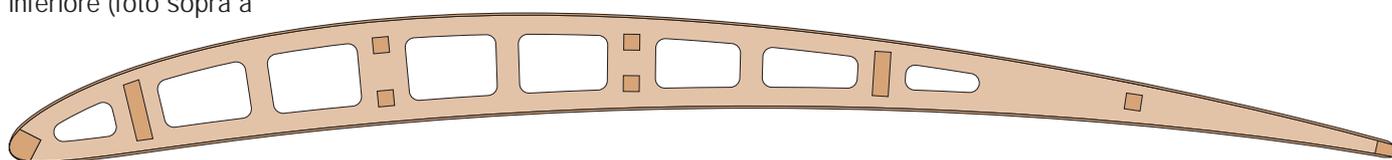
Il longherone anteriore è fisso, irrigidito da due coppie di cavi fissati alla capra superiore e alla base del carrello. I cavi del longherone posteriore invece, superiormente scorrono attraverso una carrucola posta sulla capra (foto sopra) e inferiormente fanno capo a un bilanciere incernierato alla capra inferiore (foto sopra a

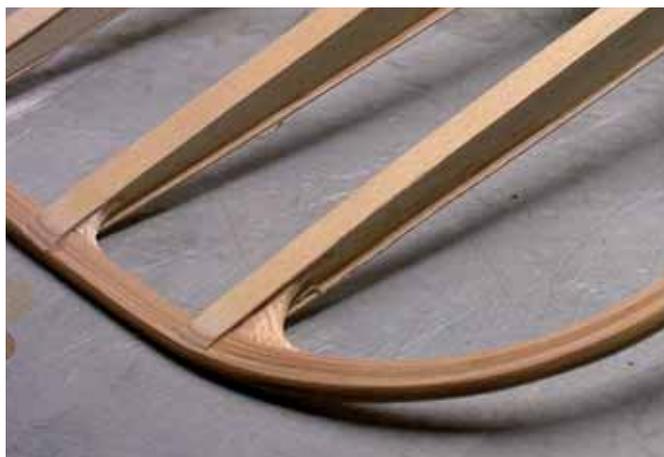
destra). Il sistema genera un discreto svergolamento: alle estremità dell'ala i bordi di uscita hanno un'escursione di oltre 12 cm. Ho utilizzato un profilo concavo-convesso che avevo in computer (disegno sotto), del quale però non conosco il nome. Lo avevo già impiegato con successo su un Albatross



e mi pare che sia un profilo libero. Il profilo originale Eiffel (disegno

sopra), utilizzato da Blériot, con quei bordi di entrata così ricurvi non mi ispirava molta fiducia.





I piani di coda

Il direzionale è tutto mobile ed è incernierato al tubicino da 6 mm che fa anche da puntone terminale della fusoliera. È azionato da cavi e il contorno è in un unico pezzo formato da listelli di cedro laminati (foto sopra). Il piano orizzontale è diviso in tre parti ed è di struttura simile all'ala. La parte centrale è fissa mentre le due parti esterne sono mobili, azionate da due tubi in acciaio inox da 9x8,5 mm, che passano attraverso la parte centrale fissa e che fungono sia da barre di torsione che da longheroni (foto sotto). I due tubi sono uniti al

centro dello stabilizzatore per mezzo di un morsetto cilindrico al quale è saldato il bilancere di controllo. (foto sotto). Per sicurezza, nei punti di maggior sollecitazione dei tubi, ho inserito a forza un pezzo di tubo in carbonio.



Il motore

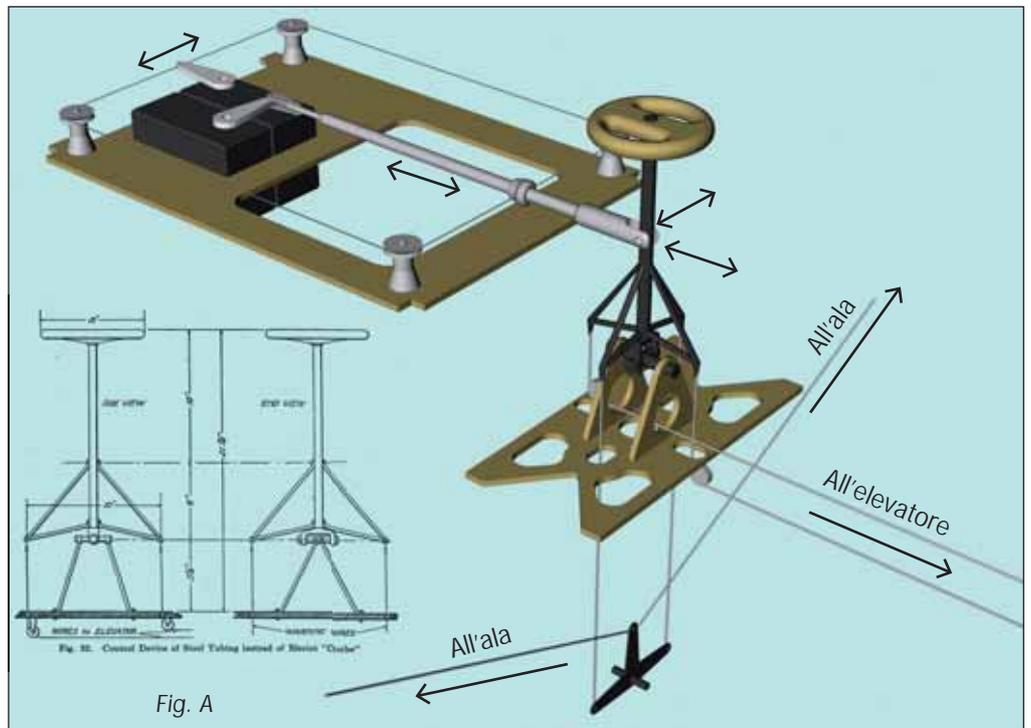
Come ho già ricordato, il motore è uno splendido 4 tempi Saito 170 radiale a tre cilindri. Quando l'ho avviato per la prima volta, pareva che non volesse partire. Quando dopo un po' ho staccato l'avviatore, mi sono accorto che il motore stava già funzionando: era talmente silenzioso ed

aveva un minimo talmente basso che non mi ero accorto che era già partito. Ho avvitato il motore con il suo supporto direttamente alla parafiamma ed è risultato perfettamente distanziato. Sopra al supporto c'era lo spazio per una batteria la piombo da 2V per le candele. La batteria entra in funzione solo quando il motore è al minimo per mezzo di un microinterruttore azionato dal servo stesso del motore. Uso questo sistema da anni ed è molto comodo e sicuro: consente di mettere peso in punta senza ricorrere a zavorra inutile, e rende il minimo affidabilissimo. L'importante è non dimenticare inserita la batteria, io ormai mi sono abituato a disinserirla riportando sempre il motore al massimo dopo averlo spento.

Installazioni

Ovviamente la parte più impegnativa delle installazioni è quella riguardante lo svergolamento alare. Dopo varie riflessioni e dopo un attento studio dei disegni d'epoca, ho concluso che il sistema più semplice e funzionale era esattamente quello dell'aereo originale (succede spesso).

L'unica differenza è che mentre sul vero aereo la cloche è azionata dal pilota, nel modello dovevo farla azionare dai servi. Visto che il Blériot non ha particolarmente muso, dovevo portare il peso più avanti possibile. Ho quindi escogitato un sistema che alla fine si è rivelato



perfetto: ho fatto azionare la cloche da un braccio in acciaio, mosso dal servo

del cabra e passante attraverso una boccia in nylon, mossa lateralmente da un circuito di cavi e carrucole azionato dal servo degli alettoni (foto a sinistra e figura sopra). I servi sono i potentissimi Hitech da 24 kg/cm di trazione e sono a ridosso della parafiamma. La cloche è costruita se-

condo un disegno d'epoca (Fig. A) ed è formata da una piramide di tubi basculante sui due assi, dalla base della quale partono i cavi che azionano l'elevatore e il bilanciante per lo svergolamento dell'ala. Naturalmente non poteva macare un sedile in perfetto stile d'epoca (sotto).





Ricopertura

e finitura

Per la copertura ho usato il Dacron® da 50 g/mq che avevo recentemente sperimentato. Non avevo previsto però quanto il Dacron®, una volta teso, contribuisse alla rigidità dell'ala, che nel Blériot doveva essere invece

facilmente deformabile. Praticamente una volta montato, il sistema di svergolamento - che avevo già collaudato con successo prima di rivestire l'ala - arrivava solo a metà corsa. Ho provato anche ad accoppiare il servo con un altro, raddoppiando la potenza, ma il risultato non era ancora soddisfacente:

l'ala era troppo rigida. Ho quindi preso la drastica decisione di ricoprire di nuovo l'ala con il Solartex®, che per esperienza sapevo molto elastico. Recatomi al negozio di modellismo al quale avevo telefonato per assicurarmi che avesse i due rotoli di Solartex® color beige necessari, ebbi la sorpresa di non trovare il

Solartex®, ma l'Oratex®, materiale che non conoscevo ma che il negoziante assicurava fosse identico al Solartex®. Probabilmente quel negoziante non aveva mai confrontato i due materiali, e sicuramente mi aveva consigliato in "buona fede". Sta di fatto che l'Oratex® è un buonissimo materiale, facile da applicare, robusto e rigido, che userei volentieri per qualsiasi aereo meno che per un Blériot o un Fokker Eindecker con ali svergolanti. Per farla breve, ho dovuto ricoprire per la terza volta le ali, questa volta con il Solartex®, e tutto ha funzionato a meraviglia. Per avere un buon ancoraggio del tessuto al ventre dell'ala, dopo aver applicato con il ferro da stiro la copertura inferiore, ho fatto colare alcune gocce di cianoacrilato lungo la parte inferiore delle centine fissandole così al Solartex® (foto sopra).

A parte le varie ferramenta che sono dipinte di nero, tutto il modello è lasciato naturale con un paio di mani di vernice trasparente antimiscela.



Il Collaudo

Avevo promesso a Giotto che sarei andato a collaudare il modello da lui a Roma: era il minimo che potessi fare per ringraziarlo del bel regalo. Purtroppo però ho finito il modello troppo presto, e mentre aspettavo i primi di maggio per avere qualche bella giornata a disposizione, il modello era lì sul banco del



laboratorio, bello e tentatore. Alla fine non ho resistito e ai primi di aprile, con la scusa di mostrarlo agli amici, l'ho portato in campo ben sapendo (anche se facevo finta del contrario) quello che sarebbe successo. Sta di fatto che dopo avere avviato il motore, con la scusa di fare ancora un po' di rodaggio, ho provato a far rullare il modello. Il rullaggio non era il suo forte, o meglio, non era il suo forte farlo rullare sempre più veloce e togliere motore all'improvviso per non decollare.

Questa manovra causava inevitabilmente una capottata, probabilmente a causa del carrello e del baricentro estremamente avanzati. Le capottate, se non altro, hanno dimostrato la robustezza del modello. Tutti gli amici (sperando di vederlo volare) mi incitavano affinché lo lasciassi correre un po' di più, ed io che non aspettavo altro ho dato motore... Il Blériot ha decollato, stabile e sicuro, perfettamente controllabile, solo un po' picchiato... Meglio così: "modello picchiato, modello salvato" recita il

noto proverbio.

Dopo un pronto trimmaggio a quota di sicurezza e dopo aver constatato l'affidabilità del volo e l'efficacia delle ali svergolanti, sono un sceso di quota provando qualche passaggio basso e lento: era proprio un vero Blériot, sembrava di vedere uno di quei vecchi filmati d'epoca, in cui uomini di grande ingegno e coraggio si avventuravano su quelle meravigliose macchine volanti...

paolo.severin@pallino.it

Durante il ponte del 1° Maggio ho potuto finalmente provare a fondo il Blériot nel campo volo "Ali sul Tevere", dove con Giotto Mazzolini (in piedi nella foto), e con gli amici aeromodellisti romani, ho passato un'indimenticabile bellissima giornata.

Il Blériot è stato molto ammirato, il realismo di volo è a detta di tutti impressionante, l'abbinamento modello-motore è quanto mai riuscito. L'atterraggio non è semplice, quando il modello è quasi fermo tende a capottare, ma dopo un paio di prove però ho imparato a dominarlo lasciando un po' di motore ed atterrando sull'erba anziché sull'asfalto.

