

## *Tratto dal libro di Francesco De Pinedo: un volo di 55000 chilometri*

Scelsi per il viaggio l'idrovolante tipo Savoia (S. 16 ter), della ditta S.I.A.I., che per la sua solidità di costruzione, mi dava maggiore affidamento. Tale apparecchio è usato dalle nostre squadriglie militari con motore Fiat 300 HP; ma a me occorreva una potenza maggiore, per ottenere una maggiore autonomia, e per avere la possibilità di portare a bordo le parti di ricambio del motore e quanto occorresse per eventuali riparazioni. Non esistendo in quell'epoca un motore italiano della potenza a me necessaria, scelsi il Lorraine 450 HP, mentre la Direzione Tecnica propendeva per il Lorraine 400 HP, che effettivamente era un motore più sperimentato. Il 450 HP aveva però il vantaggio d'una maggiore accessibilità, il che ha molta importanza nei lunghi voli. Mi decisi dunque per questo ultimo; e mi assunsi la diretta responsabilità della sua sistemazione sull'apparecchio S. 16 ter. Così mi occupai anche di questa nuova installazione, d'accordo con l'ing. Marchetti della ditta S.I.A.I., e feci poi da me tutti i collaudi in volo.

Poiché il tempo stringeva, ai primi di febbraio fu ritirato un apparecchio di quelli già consegnati dalla ditta all'Aeronautica militare, e fu iniziato il lavoro di trasformazione del castello motore, per potervi sistemare il 450 HP Lorraine.

Le prove dell'apparecchio furono lunghe e laboriose, perché era mio proposito di raggiungere una velocità economica abbastanza elevata, che sulle prime non ottenni. D'altra parte dovevo affrettare esperimenti e collaudi, stretto com'ero dalla tirannia del tempo, perché volevo partire al più presto, per evitare, come ho già detto, la cattiva stagione lungo le coste della Birmania.

Feci adattare all'apparecchio una sistemazione velica che aveva, su mie indicazioni, studiato ed sperimentato nel Golfo di Taranto il Comandante Maddalena, un ottimo pilota ed ottimo marinaio.

Tale sistemazione doveva aiutarmi, in caso di discesa in mare aperto per avaria al motore, a raggiungere la costa più vicina navigando alla vela, poiché una delle caratteristiche del mio volo doveva essere quella di far fronte, con i mezzi di bordo, a qualsiasi disavventura. Perciò, oltre i rifornimenti di benzina ed olio, non avevo al mio appoggio, in nessun punto dei 55.000 chilometri del percorso, né un uomo né il più piccolo schifo. Quando uscii per provare la vela sul Lago Maggiore, mi accorsi di qualche risatina di incredulità da parte degli spettatori. Volò anche qualche frizzo. Ma quando videro che il nuovo improvvisato veliero faceva senza difficoltà i suoi viramenti di bordo e riusciva perfino a stringere il vento, nessuno rise più.

Intanto, dopo numerose prove in volo e qualche ritocco alle eliche, riuscii ad ottenere i dati che desideravo, coadiuvato da un tecnico della «Lorraine» e dall'ingegner Marchetti della S.I.A.I., al quale si deve la pratica e robusta costruzione, che permise all'apparecchio di tenere il mare e l'aria per tanto tempo.

Il 19 aprile feci battezzare l'apparecchio col nome di «Gennariello», perché San Gennaro è il protettore dei naviganti o, per lo meno, come tale è venerato dai pescatori partenopei. Ed invero non ebbi mai a lagnarmi di Lui. Feci anche scrivere sull'apparecchio la battuta: «jammo, jammo 'ncoppa, ammo ja'...», che trassi dalla famosa canzonetta napoletana: «Funicoli, funicolà», che aveva già fatto il giro del mondo, con buona fortuna. Madrina fu la signora Giarretta. La rituale bottiglia di «champagne» si ruppe al primo colpo, e ritenni ciò d'ottimo augurio. Il parroco benedisse l'apparecchio, mi bagnò d'acqua santa ed inaugurò, con semplici e commoventi parole, la serie delle centinaia di discorsi, da cui fui bersagliato durante tutto il viaggio.

In questa occasione il Commendator Peretti, Direttore della S.I.A.I., trovò sulla riva prossima all'«hangar», un quadrifoglio, che io religiosamente appiccicai nell'interno dell'apparecchio.

### CARATTERISTICHE DI ALLESTIMENTO DELL'IDROVOLANTE E RISULTATI L'APPARECCHIO E LA SUA COSTRUZIONE

L'apparecchio S. 16 Ter, destinato alla crociera Roma-Melbourne-Tokio-Roma, non fu costruito espressamente in previsione di tale prova, ma fu prelevato tra il materiale di rifornimento delle squadriglie della R. A. I. Esso apparteneva ad un gruppo di circa 150 idrovolanti simili, Savoia-Marchetti 1925, costruiti nei cantieri Savoia della Società Idrovolanti Alta Italia (SIAI), a Sesto Calende. L'apparecchio era quindi strettamente di serie militare. Su di esso fu montato il motore Lorraine 450 HP, e fatti tutti gli adattamenti pratici e tutte quelle sistemazioni interne che il grande viaggio consigliava.

L'idrovolante S. 16 Ter è interamente costruito in legno.

Questa caratteristica avrebbe potuto dare delle preoccupazioni almeno teoriche nello studio preventivo del viaggio, per il clima che si andava ad attraversare. Ma già in precedenti missioni avevo potuto formarmi un concetto della bontà di costruzione degli apparecchi Savoia, che, pur nella produzione di serie, erano eseguiti con la più vigile cura, e secondo la tecnica più progredita. In tali costruzioni in legno, la SIAI si è specializzata nei procedimenti con cui tratta il legno nelle costruzioni aviatorie, allo scopo di proteggerlo contro gli agenti atmosferici e contro il deperimento delle prolungate immersioni.

Sommariamente si tratta di imbibizioni e smaltature con speciali miscele antiputride ed elastiche a base di catrame, bitume e guttaperca in varie proporzioni e consistenza. Il legno così trattato diviene assolutamente impermeabile ed inattaccabile dagli agenti atmosferici, e mantiene queste sue qualità per un tempo indeterminato. Questi procedimenti avevano già fatto la loro prova prima del mio viaggio, ma in questo la loro efficacia è stata veramente straordinaria. In una crociera di sei mesi in cui l'apparecchio restò all'ancora come un yacht, sovente sbatacchiato dalle tempeste, strisciando in velocità sopra insospettiti bassifondi, non si ebbero mai preoccupazioni per stillicidi dovuti a infiltrazioni d'acqua nello scafo.

Se si considera che la maggior parte del viaggio si è svolta sotto temperature canicolari di oltre 50° centigradi al sole, e che per mesi l'apparecchio volò l'intero giorno in questa atmosfera folgorante, se si considera che a sera, dopo simili giornate torrefacenti, la temperatura cadeva così bruscamente che l'umidità dell'aria si condensava ricoprendo di un velo d'acqua ogni parte dell'apparecchio, si può valutare lo straordinario cimento che costituì tutto ciò per la struttura in legno di esso, e ci si può fare un'idea del grado di perfezione che può essere raggiunto oggi dalla tecnica delle costruzioni in legno.

Oltre il trattamento caratteristico SIAI, del materiale, menzionato più sopra, l'idrovolante S. 16 Ter presenta il vantaggio di una riuscita fusione di collegamenti e connessioni da cui risulta una continuità strutturale monolitica, perfettamente armonica e

*Estratti dal libro di Francesco De Pinedo, a cura del prof. Massimo Bevilacqua,*

*progetto di didattica laboratoriale per la classe IVA A.S.2016-17, materia scienze della navigazione, indirizzo logistica*

## *Tratto dal libro di Francesco De Pinedo: un volo di 55000 chilometri*

completa che non dà luogo a localizzazione di quei processi occulti di deperimento con cui si inizia l'irreparabile rovina di un apparecchio.

Per ragioni ovvie, note a tutti i competenti, una nuova macchina manca sempre di quella omogeneità di resistenza all'uso, che è condizione necessaria per trionfare nelle prove eccezionali dell'impiego pratico. L'S. 16 Ter, nella sua architettura non modernissima, tradisce la discendenza da un progetto iniziale che ha oramai cinque anni di vita. Ma cinque anni di perfezionamenti guidati dall'esperienza dell'uso, e realizzati con mezzi modernissimi hanno fatto di esso una macchina completa, armonica, selezionata. All'infuori di tutto ciò, la costruzione dell'S. 16 Ter si avvale dei materiali più comunemente in uso nelle analoghe costruzioni aviatorie. La cellula è interamente di legno Silver Spruce trattato con le note miscele.

Lo scafo è di legno compensato in tre strati di betulla di primissima qualità incollato alla caseina, nello spessore di 4 mm. sui fianchi, 5 sui fondi, 3 sopra coperta. La parte soggetta all'immersione è costituita di un triplice fasciame, formato dall'interno verso l'esterno dei seguenti strati sovrapposti:

- 1) Uno strato di legno compensato di betulla di 5 mm.
- 2) Una tela impregnata di mastice alla guttaperca-catrame.
- 3) Uno strato di liste diagonali in legno di cedro: spessore mm. 4.
- 4) Una tela imbevuta di guttaperca-catrame.
- 5) Uno strato di liste longitudinali di cedro spessore mm. 5.

Questi strati sono cuciti insieme fortemente da una chiodatura in rame molto avvicinata.

A finitura, la superficie d'immersione è coperta da un mastice-stucco molto denso della solita composizione.

Il legno della parte emersa è trattato con una prima mano di stucco grasso, poi con due mani di vernice a smalto lucida.

Le ferramenta sono smaltate con vernice nera a fuoco a 200°.

L'elica, che non fu mai cambiata in tutto il viaggio e che alla fine di esso non presentava alcuna traccia di deformazione, era un monoblocco a quattro pale in noce stagionata, preparata secondo la tecnica degli Stabilimenti SIAI.

L'apparecchio è stato complessivamente in viaggio 201 giorni, di cui 123 giorni in acqua e all'aria aperta, sotto temperature variabili tra 0° e 40° centigradi all'ombra, e complessivamente 49 giorni sotto la pioggia. Ha potuto avere ricovero in «hangar» per 78 giorni. Lo scafo non ha subito alcuna deformazione o deperimento, come si poteva constatare all'arrivo.

### LA CELLULA

Sul bordo di attacco dell'ala, la tela è stata rinforzata; le cuciture sono tutte doppie, e numerose cuciture aggiunte assicurano un miglior collegamento fra la tela e le centine. La tenuta stagna delle ali è stata curata in maniera minuziosa.

In corrispondenza degli attacchi dei montanti coi longheroni sono state messe delle piccole cappe di cuoio piene di grasso fissate in maniera stagna alla superficie dell'ala e chiuse strettamente attorno alle pipe dei montanti. Al disopra di queste vi sono poi le normali difese o carenature in alluminio semi-stagno. Tutti i tornichetti e le altre parti soggette ad ossidarsi sono state protette con guaine di tela o di cuoio riempite di grasso. Nei punti nei quali era difficile ottenere diversamente la completa tenuta stagna delle ali si sono applicate delle protezioni con tela incollata e verniciatura da rimuoversi in caso di smontaggio dell'ala.

In considerazione del clima torrido ed umidissimo cui l'apparecchio sarebbe stato sottoposto in gran parte del viaggio, la verniciatura delle ali fu oggetto di speciale cura, ben conoscendo le difficoltà incontrate da altri aviatori in precedenti voli nella zona torrida. Così le tele furono imbevute largamente di vernice tenditela «Titanine rossa», opaca ai raggi ultravioletti, e in superficie esterna furono verniciate a specchio con vernice nitro composta «Titanine argento».

Tale trattamento dette ottimi risultati. Alla fine del viaggio le ali superiori erano ancora nuove. L'ala inferiore destra fu cambiata a Tokio, perché deperita per numerosi investimenti di battelli. L'ala inferiore sinistra, per quanto rattoppata, prestò ottimo servizio fino al termine del viaggio.

### I COMANDI

I cavi di comando furono montati su pulegge a sfere di grande diametro per rendere minimo l'attrito; furono aggiunte delle pulegge di guida, per evitare in modo assoluto anche il più lieve sfregamento dei cavi contro gli elementi interni dell'ala o dello scafo; ed in corrispondenza di ogni puleggia di rinvio furono praticate nella tela delle ampie finestre in celluloidi, ermeticamente stagne, per l'ispezione immediata. I cavi di comando furono montati in modo che si potessero sostituire senza smontare le ali, sfilandoli dopo aver congiunto il nuovo cavo ad una estremità del vecchio cavo. Fu installato il doppio comando, perché, il pilota potesse all'occorrenza avere una certa libertà di movimento, cedendo la manovra al motorista. La manovra dell'apparecchio, in seguito alle particolari cure adottate, risultò leggerissima.

### IL CASTELLO MOTORE

Il castello motore, già studiato per la sistemazione del motore Fiat A. 12 bis, fu l'unica parte dell'apparecchio cui fossero state apportare sensibili modifiche, onde potervi sistemare il motore Lorraine 450 HP. Questo motore ha i cilindri disposti su tre file a W, e per permettere il passaggio delle teste dei gruppi di cilindri laterali, furono dovute abolire le diagonali dei montanti, che collegano il piano centrale superiore al castello motore. La funzione di queste diagonali fu però trasportata nelle coppie di montanti immediatamente adiacenti, che collegano il piano centrale superiore con lo scafo.

Tali montanti furono opportunamente irrobustiti; e le loro diagonali, in cavo di acciaio, furono sostituite con due profilati di acciaio, perché altrimenti gli spostamenti elastici del piano centrale sarebbero forse risultati troppo forti, a causa della maggiore

*Tratto dal libro di Francesco De Pinedo: un volo di 55000 chilometri*

lunghezza delle diagonali attuali rispetto a quelle eliminate. Le traversine del castello motore furono sostituite con nuove traversine in noce, massicce e molto robuste, in previsione di possibili vibrazioni del motore, che però non si verificarono affatto.

Inoltre si dovette ulteriormente diminuire la profondità del piano centrale superiore, dal lato del bordo di uscita, per lasciare libero il giro dell'elica, perché il motore Lorraine 450 HP ha un albero di minor lunghezza rispetto a quello del motore Fiat A. 12 bis.