

1. - PRESENTAZIONE

Cos'è il Modellismo Spaziale

Il Modellismo Spaziale (o, con termine un po' più restrittivo e "primordiale", Razzomodellismo) è una specialità della quale la maggior parte dei modellisti non ha mai sentito parlare pur trovandoci ormai da decenni nel pieno dell'era spaziale.

Oggi non poteva di certo mancare, quindi, un hobby consacrato alla riproduzione dinamica di quanto avviene in un vero centro spaziale.

Nato verso la fine degli anni '50 negli Stati Uniti e subito attecchito quasi contemporaneamente in tutti i paesi europei del blocco orientale, conobbe uno sviluppo molto rapido grazie soprattutto alla felice concomitanza delle prime imprese spaziali che stuzzicavano la fantasia di molti.

Nell'Europa occidentale, invece, ebbe (e continua ad avere) un inizio stentato e con fortune alterne soprattutto perché questo tipo di attività può facilmente essere fraintesa in senso negativo.

Il termine "razzo" fa inevitabilmente nascere sospetti e timori; nel senso comune risulta sinonimo di attività quantomeno pericolosa e dai contorni foschi e, nella migliore delle ipotesi, sembra essere alla portata di pochi esperti.

Il rispetto di un collaudatissimo codice di sicurezza ed un pizzico di buon senso (lo sventato purtroppo è sempre in agguato, ma questo avviene un po' in tutti i campi...) permettono invece al Modellismo Spaziale di vantare ormai decenni di attività in piena sicurezza con molti milioni di lanci in tutto il mondo senza incidenti di rilievo.

Un numero infinito di scatole di montaggio e di razzi già pronti all'uso (oggi disponibili anche in Italia) consentono a grandi e piccoli di potersi "lanciare nell'orbita" del Modellismo Spaziale immediatamente con una spesa ed un'attrezzatura di base veramente alla portata di tutti.

I modelli sono costruiti evitando l'uso, per ragioni di sicurezza, di parti metalliche strutturali.

Il motore del razzo, che riproduce in piccolo un vero e proprio endoreattore a propellente solido, si acquista già completo (precaricato o, più recentemente, anche ricaricabile) ed il modellista non deve assolutamente maneggiare miscele infiammabili e pericolose: tutto è già pronto all'uso nella massima sicurezza.

Il razzo, lanciato con dispositivi elettrici di accensione a distanza e per mezzo di una rampa di lancio che lo guida nei primi momenti del volo, ritorna a terra frenato da un sistema di recupero (in genere paracadute o striscia frenante) ed in pochi istanti, sostituendo il solo motore, è pronto per un nuovo volo.

Esistono dozzine di tipi di modelli che si possono far volare: razzi da altezza, da durata di rientro, con sistemi di recupero ad autogiro o rogallo, razzi per trasporto carichi utili (computer di bordo, altimetri, accelerometri, fotocamereuova), razzi a rientro veleggiato, alianti a propulsione a razzo, minirazzi e razzi di proporzioni rispettabili. Ed ancora razzi pluristadi, razzi con motori in parallelo. Tutto questo potendo scegliere i motori tra un'infinità di tipi disponibili per ogni esigenza. Ce n'è veramente per tutti i gusti: da chi predilige le cose semplici alla più elevata sofisticazione.

Le competizioni FAI

Ma le competizioni FAI sono un'altra cosa - nel significato letterale dell'espressione, senza alcuna enfasi - da quanto fatto per puro diletto (... in fondo, sennò, che competizioni sarebbero?).

È bene cominciare dagli aspetti che reputo un po' più ostici, per poi finire in crescendo in questa panoramica forzosamente concisa.

Un primo ostacolo per chi voglia avvicinarsi al mondo delle competizioni è che ASSOLUTAMENTE NULLA di quanto reperibile in commercio (kit, parti di essi e motori) può essere usato seriamente in gara. E questo sicuramente in analogia con molte altre categorie dell'aeromodellismo.

Qui regna un certo livello di sofisticazione di materiali (quasi sempre di difficile reperimento) e di tecniche costruttive - spesso spinte all'estremo - pur nella semplicità, che invero può apparire disarmante ai più, della maggior parte dei modelli realizzati.

Bisogna costruirsi da soli pressoché tutto (modelli e strumenti per la loro realizzazione), tranne i motori che in genere si comprano sui campi di gara forniti da pochi produttori artigianali, ma nel contempo espertissimi e molto affidabili.

Le gare internazionali si svolgono, tranne rare eccezioni, esclusivamente nei paesi dell'Est Europa dove la competizione è il solo aspetto conosciuto del Modellismo Spaziale, al contrario dell'Europa occidentale dove, invece, si predilige quasi esclusivamente il montaggio di kit e la costruzione di modelli *High Power* di indubbia maggiore attrattiva.

Per gareggiare, quindi, occorre mettere in conto diverse migliaia di chilometri (... e molti giorni di ferie) ogni anno!

Le gare vengono disputate in genere su 3 round con soli 2 modelli a disposizione ed è quindi ovviamente necessario il recupero, spesso non agevole e di un certo impegno "atletico" per il modellista, di almeno uno di questi per poter effettuare il terzo lancio. Lunghe, ma in fondo piacevoli (nell'eccitazione del lancio), maratone sono d'obbligo in questa specialità che, per tale ragione, ha buon diritto di fregiarsi dell'appellativo di Sport!

Lo "spirito primigenio" della competizione è sicuramente la gara di altezza.

Un desiderio frequente tra modellisti è quello di ricevere 1 Euro ogni volta che gli viene chiesto quali altezze possano raggiungere i propri modelli, essendo questa la più frequente domanda fatta dai profani. L'equazione razzo uguale altezza è senz'altro sempre vera.

Un po' per la difficoltà di misurazione e per la complessità dell'apparato deputato a questo, un po' per diversificare l'attività, sono state introdotte le gare di durata per mezzo di vari sistemi di recupero. Esse premiano sia l'altezza raggiunta (più in alto si va e più si impiega a scendere), sia il sistema di recupero. In questi casi, in realtà, un razzo ben fatto non è più il solo scopo principale della gara, ma il mezzo per portare in alto il sistema di recupero più efficiente.

Esistono poi gare di riproduzione in scala di missili esistenti la classe regina: lavori stupefacenti! Spesso occorrono moltissimi mesi di estenuante lavoro di precisione e ricerca del dettaglio per creare una riproduzione in scala che sfiora la perfezione. Essa, però, non è quasi mai stata testata dinamicamente per paura di rovinarla ed in gara ahimè, al primo volo, ha un'alta probabilità di riportare qualche danno con buona pace di chi l'ha costruita! Ma anche questo fa parte dello spirito del modellismo.

Infine esistono un paio di classi molto affascinanti di confine con l'aeromodellismo e per molti versi più vicine a quest'ultimo che al razzomodellismo vero e proprio, che utilizzano alianti con propulsione a razzo, radiocomandati o meno, di diverse dimensioni. Una buona occasione per gli aeromodellisti puri di cimentarsi in un nuovo campo veramente molto attraente.

Vediamo più da vicino le classi riconosciute dalla FAI (S sta per Space Modelling):

S1 - Altezza

La gara per antonomasia (*"The True Rocketry"*)! Semplicemente vince chi arriva più in alto.

S2 - Altezza con carico utile

Si tratta di portare alla massima altezza un carico utile prestabilito. In Europa non è stata mai disputata per ragioni di sicurezza in quanto il carico utile standard è costituito da un cilindretto di 28 g di piombo

S3 - Durata con recupero a mezzo paracadute

Gara di durata totale del volo dalla partenza all'atterraggio. Il recupero avviene tramite un paracadute di dimensioni libere.

S4 - Durata per Boost-Glider

Gara di durata con lancio di piccoli alianti a decollo verticale mediante motore a razzo - espulso all'apogeo - e con rientro a volo libero.

S5 - Scala altezza

Gara che premia sia la fedeltà della riproduzione che l'altezza effettiva raggiunta.

S6 - Durata con recupero a mezzo striscia frenante

Gara di durata in cui il recupero avviene tramite una striscia frenante opportunamente ripiegata.

S7 - Scala

Gara di riproduzione in scala (punteggio statico) di missili veri e di realismo del volo (punteggio dinamico).

S8 e S8/P - Alianti razzo

La S8 è una gara di durata per alianti radiocomandati a decollo verticale mediante motore a razzo.

La S8/P è una gara di regolarità: precisione di atterraggio rispettando un tempo di volo fissato, sempre con lo stesso tipo di alianti utilizzati per la S8.

S9 - Durata con rientro ad autogiro

Gara di durata per razzi a configurazione variabile che in fase di rientro dispiegano un dispositivo rigido che permetta un'autorotazione stabile del modello.

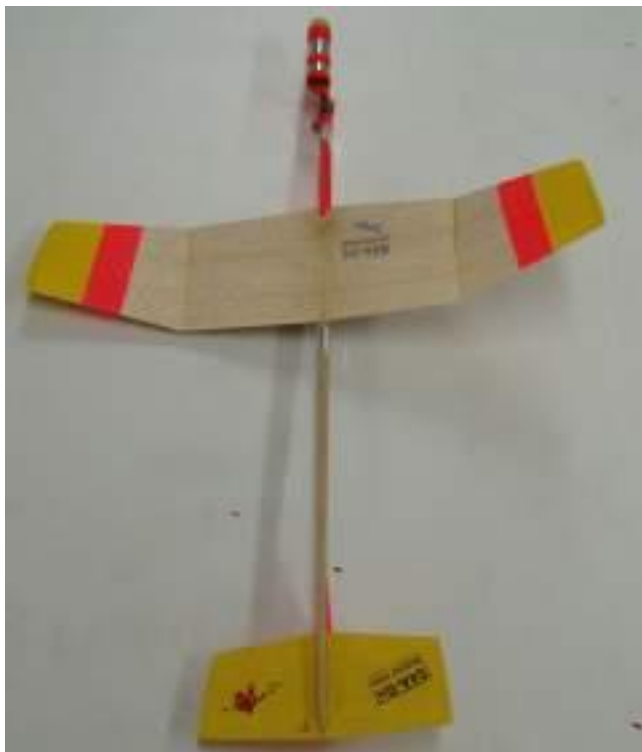
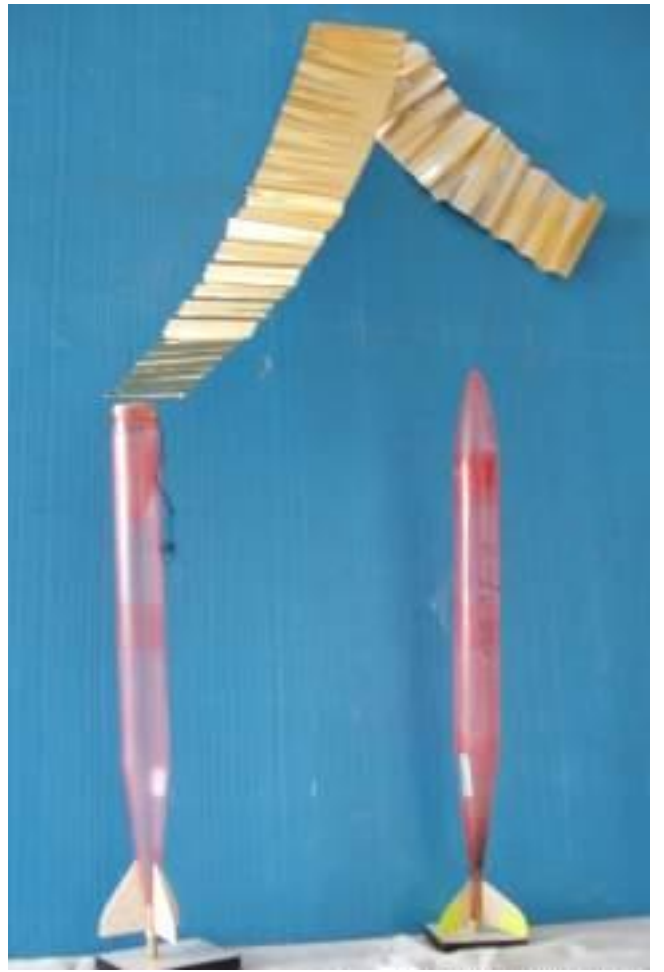
S10 - Durata per modelli ad ala flessibile

Gara di durata per razzi a configurazione variabile che in fase di rientro dispiegano un dispositivo di rientro flessibile di tipo Rogallo. Gara rarissima, non più disputata da anni.

La tabella successiva aiuta a capire meglio la suddivisione dei tipi di gara e le caratteristiche dei modelli utilizzati.

CARATTERISTICHE MODELLO	TIPO DI GARA			
	ALTEZZA	SCALA	DURATA	REGOLARITÀ
Razzo Classico	S1 S2	S7	S3 S6 S9 S10	
	S5			
Aliante con propulsione a razzo			S4 S8	S8/P

Tipi di gare FAI, Classi e caratteristiche dei modelli



Ognuna di queste classi può essere effettuata utilizzando motori di diverso impulso totale (fatta eccezione per S7 ad impulso totale libero, ma non superiore a 160 Ns):

A - 2.5 Ns B - 5 Ns C - 10 Ns D - 20 Ns E - 40 Ns F - 80 Ns

Dalla combinazione di classi ed impulso totale nasce così una pletera di gare possibili. In realtà, poi, le competizioni (Open, Campionati Mondiali e Continentali, World Cup) si svolgono esclusivamente nelle seguenti sotto-classi:

Senior: S1B, S3A, S4A, S5C, S6A, S7, S8E/P, S9A

Junior: S1A, S3A, S4A, S5B, S6A, S7, S8D, S9A

Le dimensioni minime, come pure i pesi massimi, dei razzi sono funzione del binomio classe / impulso totale utilizzato (per esempio per un modello da durata con motore A : lunghezza 50 cm , diametro 4 cm).

Concludendo...

Sono conscio che il Modellismo Spaziale da competizione, così come attualmente regolamentato dalla FAI, sia una disciplina che incontri qualche difficoltà nel catturare l'attenzione di chi voglia iniziare a lanciare razzi.

Inoltre per quasi tutti coloro che abbiano avuto già contatti con questo tipo di modellismo risulta molto più attraente costruire modelli più imponenti, riccamente strumentati, ben decorati e con motori la cui potenza risulta veramente impressionante.

Nei paesi dell'Europa dell'Est è esattamente l'opposto - come detto - e quindi lo sparuto drappello di modellisti da "competizione" dell'Ovest - me compreso - si trova ad affrontare eserciti di modellisti, i quali hanno alle spalle decenni di esperienze e "scuole" di prim'ordine.

Da anni stiamo lavorando a livello di Sotto-Comitato CIAM per lo Space Modelling (e io mi onoro di essere un membro attivo in questa "battaglia") per rendere maggiormente attraente, per modellisti e pubblico, il nostro hobby e più dinamiche le nostre gare.

Per contro, chi prende il coraggio di lanciarsi nel mondo delle competizioni, si tuffa in un mare di meraviglie tecniche e di esaltazione costruttiva, nonché di fine ricerca di strategie di gara.

È bellissimo imparare a curare il minimo dettaglio sapendo che anche questo contribuirà a mettere la punta del proprio razzo un po' più in alto degli avversari.

È questa la risposta che mi dò quando mi chiedo perché per me tutto ciò sia così tremendamente affascinante e come lo sia pure per le decine di amici-concorrenti che ogni anno si muovono da ogni parte del mondo per confrontarsi su di un prato stando a naso all'insù per cercare di spingere più in alto, anche con lo sguardo, la propria "creatura".

Se il "demone" della competizione decide di assalire qualcuno, è molto difficile resistergli....