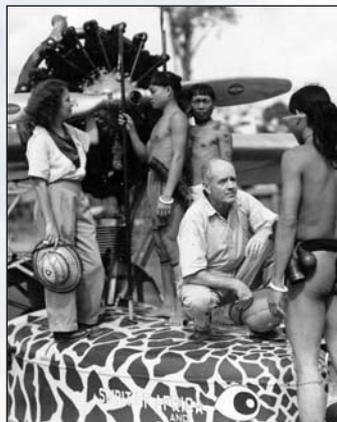


SIKORSKY S39

Da bambini si chiedeva: "che personaggio vorresti essere?", e puntualmente c'era chi diceva Tarzan, oppure Blek Macigno, o ancora Mandrake, l'Uomo Mascherato... io alternavo Nembo Kid (al secolo Superman), ad Archimede Pitagorico... Oggi, che non leggo quei bellissimi fumetti da oltre 40 anni, se mi facessero la stessa domanda risponderci che vorrei essere stato Martin Johnson.

Martin e sua moglie Osa Merano una coppia di scrittori e documentaristi sta-



tunitensi, che a metà degli anni trenta, a bordo del loro Sikorsky S39, hanno compiuto una serie di spedizioni in Africa e in Borneo. Dalle splendide foto che si possono vedere in internet, (www.air-minded.net) si intuisce quanto avventurosa, esaltante e perché no, anche romantica, sia stata la loro vita. Sorvolare quei paesi quasi inesplorati in quegli anni, atterrando in



praterie selvagge o ammarando in fiumi sconosciuti deve essere stata un'avventura meravigliosa, indipendentemente dai rischi e dai disagi che sicuramente non sono mancati.

Ma veniamo all'aereo: il Sikorsky S39, insieme al modello S38 bimotore, era un anfibia progettato negli anni trenta da Igor Sikorsky, progettista russo espatriato in USA, divenuto poi famoso per i suoi eccezionali elicotteri.

Negli anni trenta Sikorsky produceva i



suoi aerei a New York, in quello che oggi sarebbe un ricercatissimo loft.

La pubblicità della Curtiss, concessionaria della Sikorsky diceva: "L'inaspettata domanda di anfibi Sikorsky, ci costringe a non accettare nuovi ordini per almeno quattro mesi... in ogni caso per avere un Sikorsky vale la pena di attendere."



Foto grande: potrebbe sembrare l'Orinoco, in realtà si tratta di una bellissima cava sul fiume Brenta dove galleggiano abbondanti fioriture di pioppo. Pagina a fronte: Osa Martin Johnson durante la spedizione in Borneo. In alto: Igor Sikorsky nel laboratorio di N.Y. e la pubblicità della Curtiss.



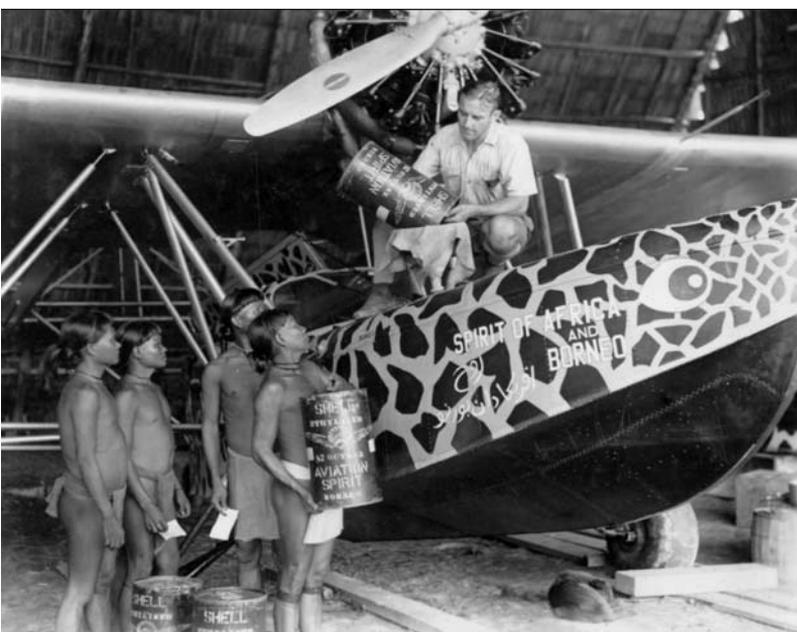
In effetti dei Sikorsky S39 e S38 mi sono subito innamorato anch'io. Quell'intrigo di montanti che ad un attento esame si rivela estremamente razionale, conferisce all'aereo un aspetto originale e unico, ma soprattutto una robustezza

incredibile, ecco perché i Johnson lo avevano scelto per le loro spedizioni.

Il carrello del Sikorsky poteva essere alzato con un ingegnoso sistema che permetteva, tramite una pompa a mano posta in cabina, di

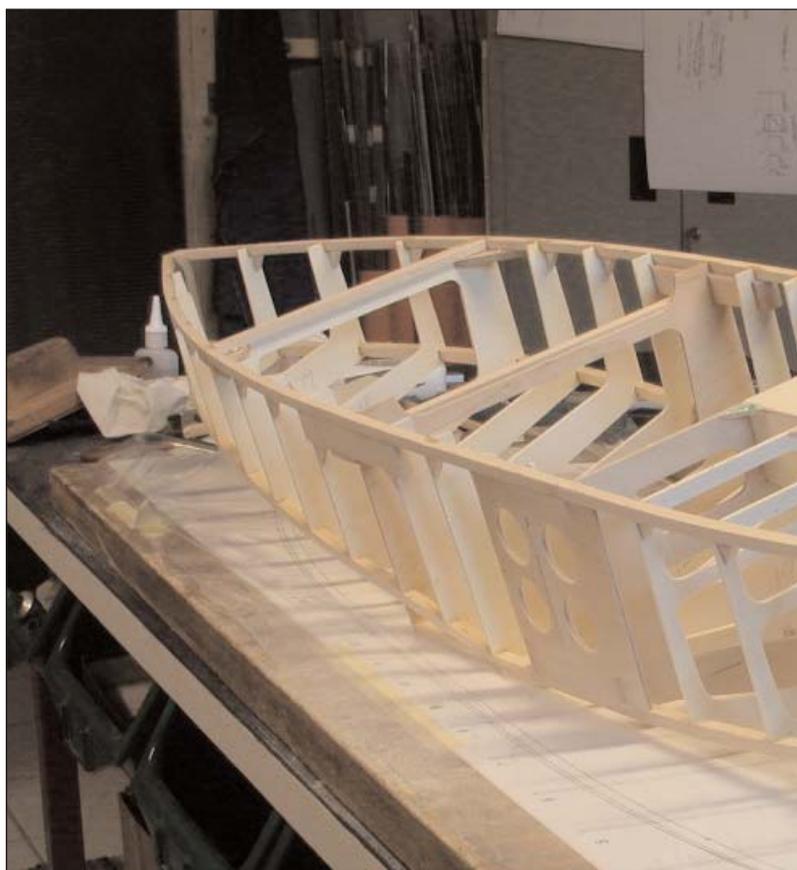
estrarre l'olio dagli ammortizzatori, in questo modo semplice e affidabile il Sikorsky poteva indifferentemente atterrare o ammarare. Il ruotino posteriore fungeva anche da timone acquatico. Alla sua robustezza e rusticità, l'S39 univa una cabina estremamente confortevole, rivestita in mogano marino, alla quale si accedeva aprendo il tetto della cabina stessa. Dietro ai posti di pilotaggio affiancati, si trovava una cabina passeggeri che poteva venire allestita con cuccette proprio come quella di un motoscafo cabinato, al quale del resto, lo scafo del Sikorsky assomigliava non poco.

E' stato proprio a causa dei suoi intricatissimi montanti che ho sempre rinunciato a riprodurre un anfibio Sikorsky. La loro realizzazione con i metodi classici dell'aeromodellismo sarebbe



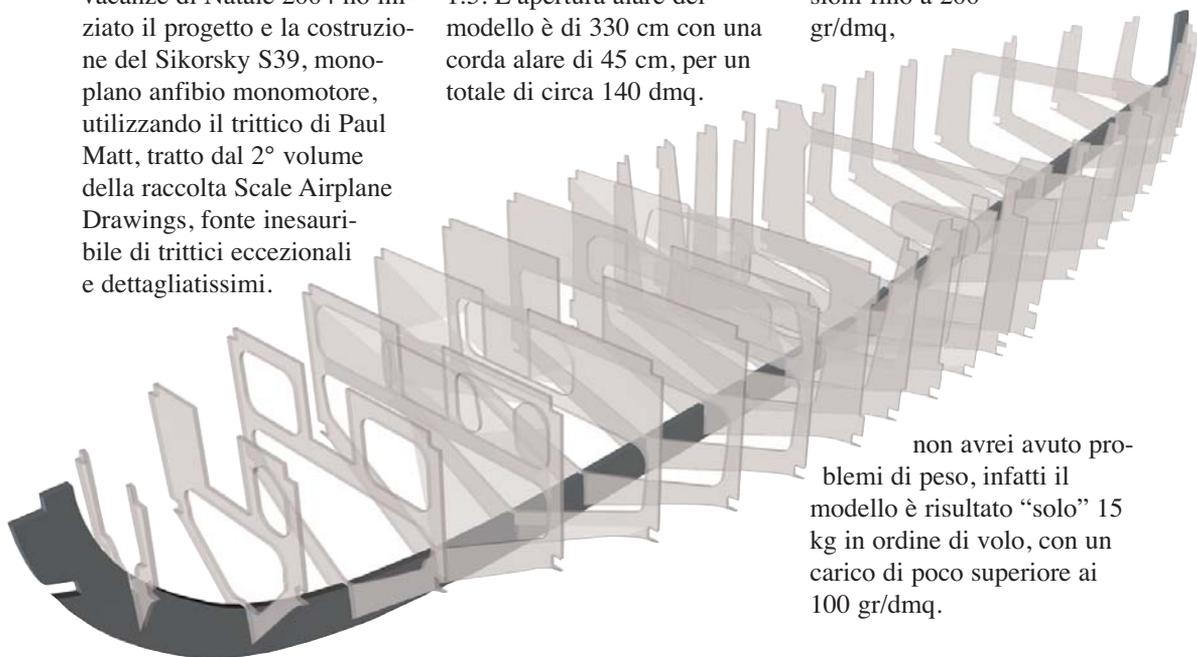
stata un'impresa ardua quanto tediosa. Tanto più se si tiene conto che i montanti non potevano essere solo decorativi come si vede in tanti modelli, ma dovevano "lavorare" come nel vero aereo per tenere insieme scafo, ali e piani di coda. Solo dopo aver realizzato una trafilatura a rulli per fabbricare i montanti del Piper J3 Cub (vedi Modellismo di Gennaio/Febbraio 2005), ho avuto a mia disposizione tre diverse misure di tubo con profilo a goccia in acciaio inox spesso 2,5 decimi: il materiale ideale per fabbricare i montanti dell'S39. A ciò si è aggiunta la "donazione" da parte dell'amico Gianni Tresoldi, (ex aeromodellista e membro del team RealScale, realizzatore del sopra citato Piper), di un meraviglioso motore OS Sirius, stellare a 5 cilindri a 4 tempi, come si dice: "la morte sua".

A questo punto non ho più indugiato e durante le vacanze di Natale 2004 ho iniziato il progetto e la costruzione del Sikorsky S39, monoplano anfibo monomotore, utilizzando il trattico di Paul Matt, tratto dal 2° volume della raccolta Scale Airplane Drawings, fonte inesauribile di trattici eccezionali e dettagliatissimi.



La scala, definita in base al diametro del motore, è 1:5. L'apertura alare del modello è di 330 cm con una corda alare di 45 cm, per un totale di circa 140 dmq.

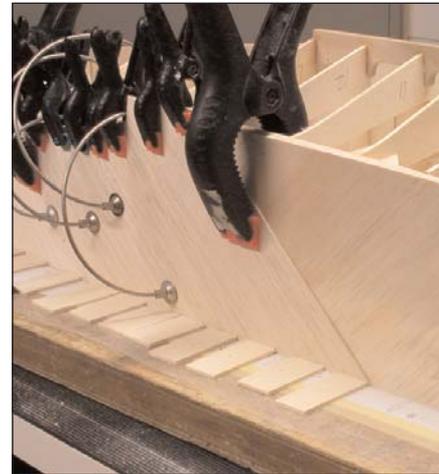
Calcolando che si può caricare un modello di queste dimensioni fino a 200 gr/dmq,



non avrei avuto problemi di peso, infatti il modello è risultato "solo" 15 kg in ordine di volo, con un carico di poco superiore ai 100 gr/dmq.



sostenere sforzi particolari e quindi non richiede di essere particolarmente robusta. L'opera viva è la parte immersa in acqua e comprende tutto lo scafo. Questa è la parte che effettivamente lavora. E' in questa parte che sono stati creati i punti di forza ai quali viene ancorato il resto dell'aereo e cioè la parte centrale dell'ala (che supporta anche il



Ho iniziato costruendo la cabina/scafo. Dopo avere disegnato al computer le varie ordinate ricavandole dal tritico - che forniva anche le linee e numerose sezioni dello scafo - ho suddiviso la cabina in due

parti: l'opera morta e l'opera viva, come si usa per le barche. L'opera morta è la parte superiore della cabina e serve unicamente a riparare l'equipaggio. Questa parte non ha funzioni strutturali, non deve

resistere a tutti gli impatti con l'acqua, che contrariamente a



incrociati di balsa da 3 mm, e dopo avere scartavetrato gli spigoli della carena portandoli a filo con le ordinate ho rivestito il fondo dello scafo prima con listelli di balsa da 3 mm longitudinali, poi con uno strato di listelli dello stesso spessore inclinati di 45°. Ho così ottenuto uno scafo molto robusto, nel quale ho intarsiato dei fazzoletti di compensato di betulla da 3 mm nei punti di ancoraggio delle varie strutture. Ho quindi rivestito il fondo dello scafo con uno strato di tessuto di vetro resinato. Per i fianchi, per motivi di leggerezza, ho usato carta modelspan pesante applicata con vinilica. Col senno di poi, sarebbe stato meglio mettere la lana di vetro anche qui, vista la facilità con cui si può ammaccare questa parte.

quanto si pensa possono essere particolarmente violenti, deve anche supportare il carrello d'atterraggio e relativi sforzi. Sull'opera viva, in pratica, vengono concentrati tutti i carichi dell'aereo.

Lo scheletro dell'opera viva è formato da una chiglia in compensato di betulla da 6 mm, nella quale sono inserite le ordinate di compensato da 3 mm, in pioppo quelle di forma e in betulla quelle strutturali. Due longheroni in tiglio 8x8 mm curvato a vapore formano la pianta dello scafo, cioè il "baglio" in termini marinari, e sono fissati provvisoriamente sul piano di montaggio. Altri due longheroni in balsa 8x8mm corrono lungo gli spigoli della carena.

Ho rivestito i fianchi dello scafo con due strati





Prima di costruire la parte superiore, allo scopo di prevenire infiltrazioni d'acqua in caso di allagamento, ho dato due mani di vernice acrilica all'interno dello scafo.

L'opera morta è costruita con ordinate di pioppo, inframmezzate da blocchi di poliuretano espanso per la parte anteriore e per il poppino, rivestiti da compensato di betulla da 0,6 mm nelle parti curve, mentre le pareti delle finestrature sono in compensato da 1 mm. Un grande tetto asportabile consente di accedere all'interno della cabina, nella quale del resto si trova ben poco: la radio e la maggior parte dei servi si trovano infatti nella parte centrale dell'ala, che essendo in alto è anche più riparata dagli spruzzi. Nella cabina ho posiziona-

to solo due batterie Cyclon (in posizione molto avanzata), per alimentare le candele del motore, ed un servo che aziona il ruotino/timone. Il carrello è in tubo di acciaio inox saldato all'autogeno ed è ammortizzato con due robuste molle. Per l'uso in acqua, basta toglierlo svitando poche



viti. Tutto lo scafo/cabina pesa poco più di 3 kg, batterie e carrello compresi.

Gli scafi laterali sono costruiti come lo scafo centrale, solo che sono rivestiti da un solo strato di balsa da 3. Questi scafi sono particolarmente irrobustiti nei punti di incrocio dei montanti, infatti da questi punti partono i montanti che supportano totalmente l'ala. Per fare entrare l'aereo nell'auto si deve smontare almeno uno scafo.

L'ala è in tre pezzi ed è in legno. E' composta da centine alleggerite in compensato da 3 mm di pioppo o betulla, a secondo degli sforzi, i bordi di entrata sono in compensato da 0,6 curvato a caldo, dello stesso materiale sono le capstrips. Gli alettoni hanno le cerniere in vetronite



e riproducono i bracci di leva originali. I due longheroni sono in spruce con diaframmi in balsa da 3 mm a vena verticale. La parte centrale dell'ala è particolarmente robusta e racchiude la radio con la batteria e 5 servi (due per l'elevatore, due per il direzionale ed uno per l'acceleratore). Al centro dell'ala è fissato anche il motore, montato su una parafiamma da 6 mm fissata con opportuni rinforzi a centi-

ne in betulla da 3 mm. Il motore, come nel vero aereo, è ulteriormente supportato da due montanti in acciaio profilato regolabili, fissati al carter anteriore ed all'ordinata di forza dello scafo. La naca è realizzata in vetroresina mentre la cofanatura conica posteriore è in lastra tipografica di alluminio. Quasi tutte le centine della parte centrale dell'ala sono in betulla da 3 mm, le due centine alle quali sono fis-

sati i travi di coda sono invece da 5 mm. Questa parte centrale è risultata abbastanza pesante, ma ho ritenuto indispensabile prediligere la robustezza, dato che gli sforzi del motore, della coda e dello scafo, si concentrano su di essa.

Itravi di coda sono realizzati mediante due longheroni in spruce distanziati da una struttura a traliccio in balsa, vi sono inseriti inserti pieni di





betulla nei punti di maggior sforzo e sono chiusi da due fiancate in compensato di betulla da 0,8 mm. Erano così anche quelli del vero aereo. Sono fissati con due cerniere in acciaio inox alle centine in betulla da 5 mm già citate. Sono inoltre supportati da due montanti inox fissati in prossimità del ruotino di coda. La rigidità strutturale è assicurata da doppi tiranti incrociati in acciaio inox da 1 mm che suo-

nano come corde da contrabbasso.

I piani di coda sono in struttura classica centinata fatta eccezione per i longheroni che sono in balsa 10x10 rivestito da una calza in carbonio resinata in stampo. Due centine dello stabilizzatore sono in vetronite da 3 mm e sono fissate pivottanti ai travi di coda con due viti da M3, altre due viti da M3 servono per regolare l'incidenza dei piani di

coda. Sul vero aereo per regolare l'incidenza c'era una catena da bicicletta che per mezzo di cavetti agiva su una corona fissata ad una barra filettata. Sempre per mezzo di cavetti sono comandati l'elevatore e lo stabilizzatore. I piani sono smontabili per il trasporto.

Ho verniciato l'aereo con colori alla nitro e poi con trasparente protettivo bicomponente. La colorazione



riprende quella del trittico, le scritte invece sono di mia fantasia: Valbona è la frazione nei Colli Euganei in cui abito, mi sembra che messo così, il nome risuoni abbastanza esotico....

IL COLLAUDO

Una piovigginosa domenica mattina l'aereo era pronto. Sono andato comunque in campo sapendo che



sicuramente avrei trovato i soliti irriducibili ai quali avrei almeno mostrato l'opera. Infatti ho trovato gli habitués riparati sotto la tettoia a parlare dei soliti argomenti... il problema delle frequenze radio, le turbine, lo sfalcio dell'erba, ecc. Abbiamo deciso di montare comunque l'aereo sotto la tettoia per poterlo ammirare e, una volta montato, ho pensato che si poteva comunque provare ad avviare il motore per sentire il canto dei 5 cilindri. Una volta avviato il motore ho

pensato che potevo provare a rullare un po' sotto la pioggia, in fondo si trattava di un idrovolante... Insomma, per farla breve come ho visto che il rullaggio era perfetto e che l'aereo si stava alzando nonostante fossi a metà motore, ho dato tutto gas e via! Sotto le nubi tempestose! Contrariamente a quasi tutti gli altri collaudi ero tranquillo, l'aereo era talmente stabile che mi sentivo a mio agio nonostante ci fosse un discreto vento. Ho fatto alcuni passag-

gi, i primi alti, poi più bassi, per provare gli approcci all'atterraggio. Infine, quando non ne ho potuto più, (avevo iniziato a pilotare da sotto la tettoia, ma sono uscito quasi subito sotto la pioggia per seguire meglio il volo), ho atterrato quasi perfettamente, rullando fino a giungere al riparo. Per quel giorno mi è bastato, in seguito ho fatto un altro paio di pomeriggi di volo, questa volta senza pioggia, che mi hanno confermato la bontà dell'aereo.



A questo punto ho iniziato la ricerca di uno specchio d'acqua per provarle l'S39 in versione idro. Non vi dico quanti giri a vuoto ho fatto: tutti conoscevano il posto adatto. Chi conosceva stagni immensi, chi cave chilometriche, chi laghetti enormi... in realtà, dopo una serie di infruttuosi sopralluoghi a inaccessibili stagni pieni di arbusti, a cave anguste circondate da alberi altissimi e a





laghetti di pesca sportiva dove come minimo si rischiava una schioppettata, ho trovato il posto ideale: una meravigliosa cava di ghiaia vicino al fiume Brenta, enorme e con acqua cristallina. E finalmente un sabato mattina dal tempo incerto (!) io, Gianni Tresoldi, “donatore” del motore, e Diego Luppi, altro membro del team, eravamo sulla spiaggia della cava di ghiaia, dove dopo avere fatto qualche foto di rito stavamo mettendo in acqua la “bestia” con il motore acceso. Ho fatto un po’ di pratica di flottaggio, durante la quale ho capito che un idrovolante a scafo centrale ha bisogno di molta attenzione, in quanto tende sempre a metter in acqua uno solo degli scafi laterali. Se si affronta una virata stretta bisogna levare motore, altrimenti lo scafo laterale esterno alla virata tende ad immergersi pericolosamente. Constatato ciò, ho provato ad andare dritto dando motore e lo scafo si è prima immerso di più creando una discreta onda, poi è uscito decisamente dall’acqua andando in planata (nota: la planata in termini nautici è tutt’altra cosa rispetto alla planata aeronautica) . Vedere un idro come il Sikorsky in planata, cioè mentre corre sull’acqua sfiorandola con il redan, è una vera emozione. L’aereo corre insieme alla sua immagine che si riflette nell’acqua, creando un effetto magico e affascinante. Solo quando ho visto che la riva della cava si stava avvicinando ho cabrato un poco, l’S39 si è staccato maestosamente dall’acqua e sor-



volando le cime degli alberi ha preso quota virando... Dopo un paio di passaggi ho provato un avvicinamento all'amaraggio, ma mi sono "mangiato" tutto lo spazio perché ero troppo veloce. In effetti nelle precedenti esperienze con gli idro, avevo imparato ad ammarare con il motore abbastanza allegro, ma evidentemente la mole del Sikorsky richiedeva un maggiore smaltimento della velocità. Al secondo tentativo sono partito da più lontano possibile ed ho smaltito molta velocità, quando l'aereo a cominciare a correre a pochi centimetri dall'acqua ho ridato un poco di motore ed ho ammarato rimbalzando un paio di volte sulla superficie. Ho flottato fino alla spiaggia e dopo una pausa per assimilare l'esperienza e dopo avere visto il filmato dell'amaraggio nel display della telecamera, eccomi di nuovo in volo. Quei due rimbalzi sull'acqua non mi andavano giù, volevo fare un amaraggio da manuale. Questa volta dopo avere smal-

tito la velocità non ho dato più motore ed ho tenuto su l'aereo sul pelo dell'acqua fino ad assumere un assetto decisamente cabrato. Ha toccato per primo il ruotino/timone e poi è entrato in acqua lo scafo. L'aereo sembrava una grande oca che ammara come se ne vedono in certi documentari. "Bellissimo!" "Questo era perfetto!" "Ce l'avevo proprio in mezzo allo schermo, vedrete che filmato!"

Proprio in quel momento ha cominciato a cadere qualche goccia e, visto che era già mezzogiorno passato, abbiamo deciso di andare a sperimentare l'osteria che avevamo visto prima di arrivare alla cava.

Era una di quelle osterie di campagna dove c'erano solo clienti locali, due o tre dovevano essere gli operai della cava di ghiaia e forse avevano visto i voli, ma non lo diedero a vedere, c'era anche un signore anziano che, a giudicare dalle mani nodose, doveva essere un contadino. La tivù era su una staffa mura-

ta in un angolo ed era a tutto volume. "Di primo ci sono fettuccine o bigoli: al ragù, alla matriciana o alla boscaiola" disse la signora uscita dalla cucina. Ne scegliemmo un tipo a testa per scoprire poi che era sempre lo stesso sugo, con aggiunta di pancetta per la matriciana e di funghetti e speck per la boscaiola. Il vino non era un Brunello, ma dopo averci fatta la bocca andava giù bene. "Dai Gianni, tira fuori la telecamera che ci rivediamo quel capolavoro di amaraggio." Rivedemmo il primo volo con l'amaraggio spiattellato e poi si iniziarono a vedere delle strane cose: ciottoli sfuocati e mossi, cielo e alberi in movimento, arbusti, acqua... In pratica Gianni, che per la verità stava usando per la prima volta una telecamera che ci avevano prestato, aveva registrato durante le pause, e spento durante i voli... succede.

Paolo Severin
e-mail:

paolo.severin@pallino.it

