

# TORNA IL FULL FLOATER?

■ **Ve lo ricordate? È il sistema di progressione del cinematismo del monoammortizzatore impiegato sulle Suzuki RM dei primi Anni 80**

**P**er anni è stata la sospensione posteriore di riferimento e la caratteristica principale delle ciclistiche Suzuki, mentre oggi è la BMW a riproporlo nella sua nuova supersportiva S1000RR - destinata anche al Mondiale SBK - presentata questo autunno all'EICMA di Milano.

Sì, il Full Floater ha rappresentato a lungo il miglior sistema di progressione per il cinematismo della sospensione monoammortizzatore ed era caduto definitivamente nel dimenticatoio dopo che anche Ducati l'ha abbandonato dopo le ciclistiche delle ultime sportive 916/996/998 e col passaggio alla seconda generazione della famiglia Monster.

A ripensarci oggi, mi ricordo benissimo gli anni del suo arrivo nel Mondiale Motocross, e della sua assoluta efficacia. A ripensarci oggi, credo che avrei fatto meglio ad adottare quel cinematismo sulle Gilera e Cagiva da cross, o sulle Aprilia da velocità. Perché anche se soffre di alcune complicazioni, era e rimane la miglior sospensione possibile in linea teorica.

L'ufficio tecnico BMW è sempre molto attento e analitico nello sperimentare soluzioni e filosofie costruttive diverse dalla concorrenza, e ha fatto benissimo a recuperare questo vecchio sistema di sospensione. Che in verità era stato brevettato da un giovanissimo statunitense.

Il cinematismo variabile del sistema Full Floater (ovvero, totalmente flottante) adottato da Suzuki sulle sue RM dei primi Anni 80 (qui a fianco il modello '85) consentiva un progressivo assorbimento degli ostacoli garantendo il costante contatto della ruota posteriore al terreno.

## ◆ UN PO' DI STORIA

A 19 anni Donald Richardson chiede il brevetto (è il 1974!) per un cinematismo progressivo di una sospensione che si caratterizza comprimendo da entrambi i lati l'ammortizzatore. Nasce il Full Floater, e in un periodo di grandissima evoluzione tecnica, quando tutte le Case giapponesi stanno cercando una propria identità tecnica che le distingua in ogni soluzione – cercando di differenziarsi anche per le valvole allo scarico nel due tempi - Suzuki se ne interessa e fa sua la consulenza del giovanissimo tecnico americano. Collaborazione che poi finirà in tribunale e con un risarcimento di 19 milioni di dollari (cifra ancor più clamorosa all'epoca) a danno della Suzuki, condannata pesantemente per aver agito non correttamente nei confronti di Richardson. Ma la soluzione era validissima e per anni rimase in produzione su tutte le Suzuki più sportive, fuoristrada e non, nonostante il pagamento di 5 dollari di royalty per ogni moto venduta negli States e di mezzo dollaro per ogni moto venduta nel mondo.

Rispetto alla versione iniziale e al primo prototipo – provvisto di due leveraggi che regolano due progressioni differenti per ogni lato di compressione – i tecnici giapponesi preferiscono alla fine una versione semplificata con un solo bilanciatore posto nella parte superiore. Il monoammortizzatore comunque rimane compresso da entrambi i lati e sospeso nella sua escursione.

Il debutto avviene nella stagione 1981 e ricordo bene le Suzuki 125 ufficiali. Io dirigevo il reparto corse Gi-

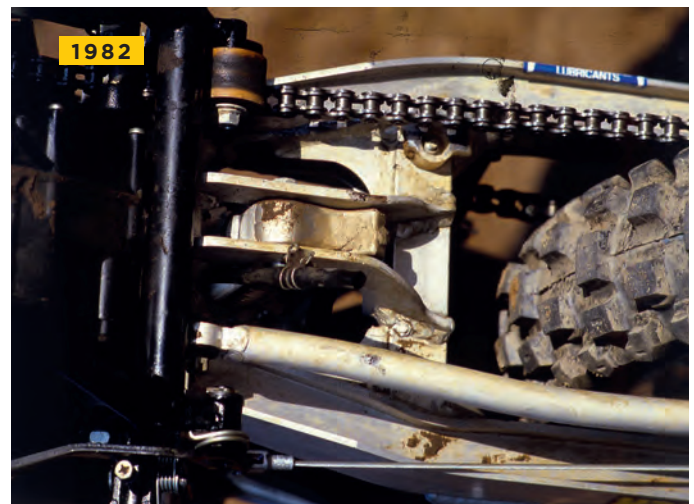
lera e la Suzuki era l'avversario più forte, il riferimento di tutti i Mondiali 125 disputati fino a quel momento. Sempre vinti da una RM ufficiale! Rispetto alle "mie" Gilera a disco rotante, il motore giapponese non era particolarmente potente. Semmai era più sfruttabile, con un'erogazione certamente più facile in grado di rendere più guidabile la ciclistica. Ma nelle piste più veloci su terreni duri, o nei tratti più bucati, l'efficacia di quella sospensione ai tempi nuovissima era netta. Era evidente, bastava guardare, bastava ascoltare il rumore di scarico di quelle Suzuki ufficiali: erano stabili, con la ruota posteriore ben aderente al terreno da far sentire il motore sempre in tiro e in accelerazione. Un vantaggio che non seppi cogliere perché inizialmente vedevo nel monoammortizzatore un limite per le prestazioni del motore e anche in termini d'immagine. Preferivo la semplicità e la compattezza dei primi ProLink di Honda, che peraltro come abbiamo già ricordato erano nati in Italia dalla mente dell'inventore Valentino Ribì.

In un primo momento, alla Gilera cercai una soluzione ibrida, con due ammortizzatori in stereo dotati di piccole biellette, per mantenere il necessario volume dell'airbox e la migliore linearità del collettore carburatore al fine di spremere al massimo il motore. Costruire una ciclistica con monoammortizzatore significa sempre ridurre il volume della cassa filtro e decentrare il collegamento al carburatore. I motoristi avevano infatti verificato la perdita di un cavallo circa a una potenza massima all'epoca di 30 CV.

“  
ruota ben  
aderente al  
terreno e  
motore sempre  
in tiro

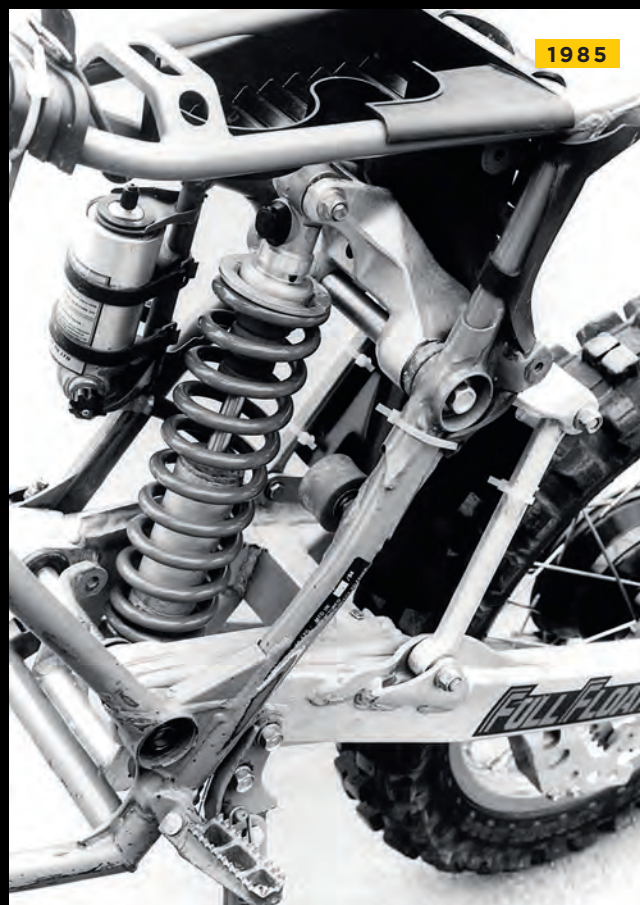


1985



1982





Perdere almeno il 3-4% di potenza massima e peggiorare la reattività al gas nell'erogazione - un comando gas meno "legato" alla risposta del motore - era un handicap difficile da accettare. Avrebbe costretto a uno sviluppo tutto nuovo, andando a cambiare parametri consolidati per limitare queste perdite di prestazione.

Successivamente, quando adottai sulla ciclistica a doppia culla della Gilera 125 ufficiale il primo monoammortizzatore, seguì ancora l'esempio Honda andando a cercare l'ancoraggio del ProLink al basamento motore, per evitare, quindi, che l'applicazione di un traversino in basso, sulla culla del telaio, toccasse terra e frenasse molto.

Soluzione che poi capimmo - noi come Honda - che era meglio evitare perché limitava riposizionamenti del motore nel telaio.

L'azione del Full Floater risultava morbida all'inizio, per consentire l'assorbimento delle sollecitazioni minime, e rigida oltre un certo limite per assicurare una risposta sempre proporzionale all'azione.

Nelle immagini d'epoca, il sistema montato sulla RM 125 dell'82 e sulla RM 125 dell'85. L'anno dopo Suzuki presentò un nuovo sistema sempre denominato Full Floater ma con caratteristiche però ben diverse dal progetto iniziale. Spostando, cioè, tutto il cinematismo alla base dell'ammortizzatore.





Ducati aveva impiegato il sistema di ammortizzazione Full Floater anche sulle prime Monster 900. Come potete notare, sul retrotreno l'arcata in giallo che collega i due bracci oscillanti del forcellone al cinematismo superiore del monoammortizzatore.

#### ◆ SOLUZIONE COMPLESSA E COSTOSA

Sebbene il Full Floater mi aveva stupito per la sua indiscutibile efficacia, in quegli anni osservavo con più attenzione le mosse tecniche di Yamaha e Honda, e la stessa Suzuki decise infine di abbandonare quel cinematismo che aveva dato ottimi risultati anche sulle 500 da Gran Premio guidate da Schwantz e compagni.

Decisione che fu presa certamente per motivi pratici e questioni economiche. Prima di tutto il Full Floater era il cinematismo più costoso da realizzare per il maggior numero di componenti (fra rinvii e snodi, peggiorano anche peso, attriti e tempi di montaggio in produzione) e per la complessità di costruzione del telaio. Inoltre, impediva di ottenere una struttura il più snella possibile nella zona delle

gambe, e in quegli anni era diventato prioritario il desiderio dei piloti di poter guidare moto estremamente snelle sotto la sella, per potersi muovere con più libertà nella guida. Infine, il maggior numero di snodi richiedeva una manutenzione maggiore per rimanere in perfetta efficienza.

Il bilancio fra pregi e difetti non ha spaventato i tecnici Ducati quando hanno deciso quale sospensione adottare per la ciclistica della loro nuova supersportiva 851, poi diventata 888, e persino della più economica Monster 900, nata tagliando gli attacchi della carenatura a un telaio 888.

E non ha spaventato neppure i tecnici BMW, che per dare alla loro nuova S1000RR quattro cilindri la miglior base ciclistica possibile hanno ripensa-

to a questa soluzione ormai dimenticata da anni. Scelta che trovo molto lucida e che potrebbe dare un piccolo vantaggio nella competizione monogomma dei campionati di velocità attuali. Sia nel Mondiale SBK con Pirelli che nella MotoGP con Michelin, ascoltiamo ogni domenica di gara le velate lamentele dei piloti sulla gestione e sul calo degli pneumatici, che in nessuno dei due campionati (più importanti) permettono ai piloti di esprimersi al massimo delle loro capacità.

Con una sospensione posteriore più efficace, forse trazione e aderenza potrebbero guadagnarne e dare alle prossime BMW ufficiali anche un vantaggio in termini di consumo gomme, taratura del traction-control e facilità di guida.



## ◆ NEL MOTOCROSS POTREBBE ESSER ANCORA ATTUALE?

Oggi più che mai! Soprattutto con un layout simile a quello Yamaha e TM, con la cassa filtro dietro il canotto di sterzo e il serbatoio spostato dietro il motore, un Full Floater potrebbe dare qualche vantaggio alla ciclistica, senza limitare troppo i telaisti nel definire ingombri e volumi sotto la sella fra le gambe del pilota. La cassa filtro anteriore rimarrebbe inalterata per garantire le massime prestazioni all'aspirazione del motore e la sua termodinamica, mentre il serbatoio carburante potrebbe adeguarsi senza grossi problemi. Coi moderni materiali come titanio o fibra di carbonio non sarebbe poi un grosso aggravio di peso nel costruire i componenti.

Dovessi progettare una moto da competizione, senza fare tanti ragionamenti, il Full Floater sarebbe la soluzione che andrei a prendere in considerazione. Soprattutto oggi che non serve neppure mostrare ai clienti soluzioni alternative a tutti i costi per sbandierare un'originalità tecnica che invece negli Anni 80-90 era fondamentale per assicurarsi un buon mercato.

Pertanto, non posso che considerarla un'ottima mossa da parte di BMW.

Aver ritrovato il Full Floater potrebbe dare ai tedeschi qualche piccolo ma importante vantaggio.



Full Floater Pro kinematics è il sistema ammortizzante della ruota posteriore adottato da BMW sull'ultimissima versione della supersportiva S1000RR.

