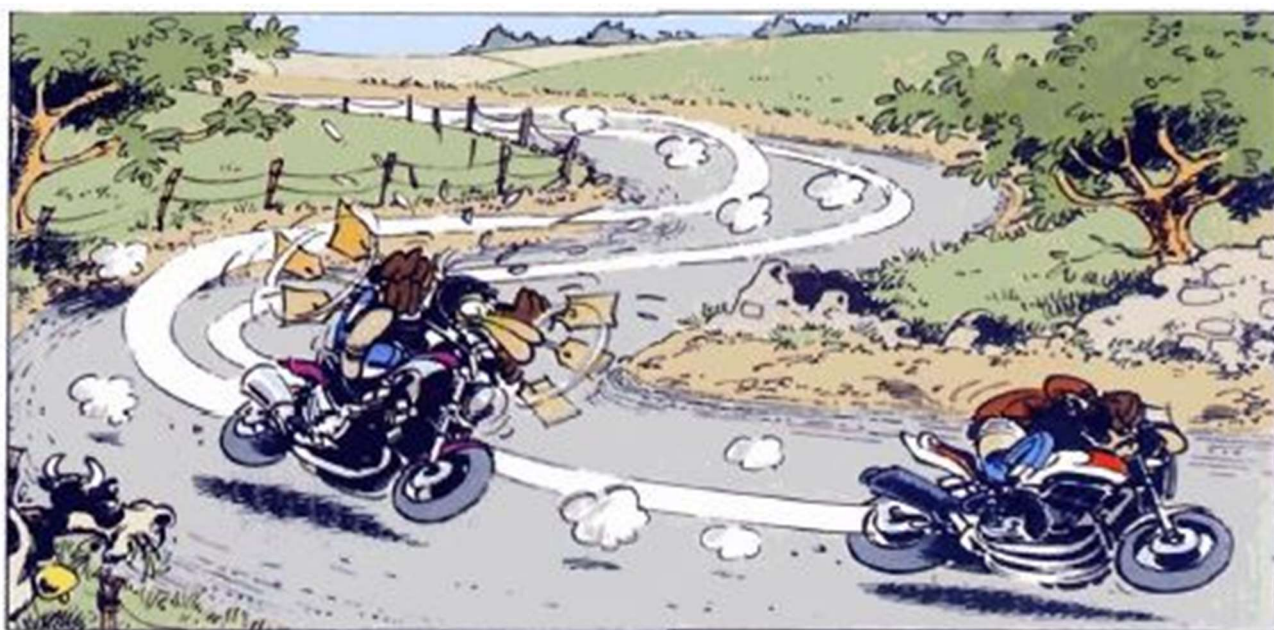


LE CURVE

(...riflessioni di un neofita in moto...)



(Disegno di Bar2, da "Joe Bar Team")

Premessa:

Quanto segue non vuole essere una lezione su come curvare andando in moto, quanto piuttosto il racconto delle esperienze di un neofita che cerca di imparare come affrontare qualsiasi tipo di curva ad una andatura turistica non troppo impacciata; esperienze che spero possano servire a chiunque decida di volerle leggere, per trovare un proprio stile di guida in sicurezza.

1. Il Controsterzo.

Partiamo da un assunto: la moto, per curvare, deve inclinarsi dal lato della direzione di curva.

È un dato di fatto.

A meno di non volerla spingere a mano, la moto dovrà inclinarsi per seguire una traiettoria curva: in fondo è quello che tento di far capire a mia moglie, che ad ogni piega mi si aggrappa come se stessimo cadendo in un burrone ... noi e la moto dobbiamo piegare per curvare, se stiamo dritti **andiamo** dritti ...

Il perché ha una spiegazione fisica, ma vediamo di semplificarla all'osso: in una traiettoria curva il mezzo che la percorre è soggetto ad un'accelerazione centrifuga che tende a trascinarlo verso l'esterno della curva, e per contrastarla (restando in sella alla moto) l'unico modo è inclinarsi per spostare il baricentro dell'insieme moto + rider ad interno curva; tanto più è stretta la curva e/o elevata la velocità di percorrenza, tanto maggiore dovrà essere l'inclinazione (e quindi lo spostamento del baricentro).

La stessa cosa accade, per inciso, nello sci: avete presente come piega un gigantista in gara per stare tra i pali?

Ora, vi siete mai chiesti qual è, oppure avete mai cercato, il metodo più semplice ed efficace per inclinare la moto da un lato?

Io sì: ho provato a spostare il busto, ad indirizzare la moto con le cosce, a cercare di abbassare un lato del manubrio spingendoci sopra; in definitiva ci sono svariate azioni che posso compiere che hanno come risultato quello di inclinare di lato la moto, ma ce n'è una semplicissima, immediata ed ... "innaturale"!

Fate anche voi questa prova: in rettilineo a velocità moderata (50/60 Km orari sono più che sufficienti) e moto dritta, facendo (mi raccomando) attenzione a ciò che vi circonda prima di iniziare, spingete delicatamente in avanti la manopola sinistra, come se voleste girare a destra.

Sorpresi dal risultato?

La moto si inclina a sinistra e comincia a curvare da quella parte, in maniera tanto più decisa quanto più avrete spinto avanti il manubrio con decisione: è l'esatto contrario di quello che in teoria avrebbe dovuto accadere!

Anche questo effetto ha una spiegazione fisica.

Lo so, "*che palle!*" direte voi, "*vogliamo andare in moto, non sorbirci una lezione scolastica*".

Eppure tutto ciò che possiamo voler fare in sella alla moto trova una sua spiegazione nelle leggi della fisica (tranne, forse, per Marc Marquez ... :-D), per cui più ne capiamo, meglio possiamo affrontare la guida della moto.

Quanto sopra ha che vedere col fatto che la ruota anteriore che gira è a tutti gli effetti un giroscopio, con le sue leggi e le sue peculiarità: se tentiamo di disturbarla dal suo stato di quiete (che è quello di girare dritta intorno al suo asse di rotazione, ovvero il mozzo) sterzando il manubrio, la ruota reagirà generando un momento che tende a far inclinare la moto dal lato da cui abbiamo spinto lo sterzo.

Per inciso, questa (l'effetto giroscopico) è anche la ragione per cui quando ci troviamo in piega in curva, e freniamo col freno anteriore, la moto tende a raddrizzarsi.

Ora, lo sforzo da fare per inclinare la moto con questo sistema è di gran lunga il minimo che possiamo fare, basta la punta di un dito, ed il suo risultato è immediato: non ci sono ritardi nella reazione della moto.

Fate un po' di prove quando uscite, fino a quando vi verrà istintivo e naturale iniziare le curve spingendo il manubrio dal lato della direzione in cui volete curvare, questa per me è stata la base da cui iniziare tutto:

il controsterzo.

2. Lo Sguardo

Questa, fortunatamente, è una cosa che avevo imparato andando in mountain bike per sentieri e mulattiere, per cui non ho faticato ad apprendere: la bici, la moto, vanno dove lo sguardo si fissa.

Il nostro cervello non è in grado di elaborare le informazioni in negativo: se pensiamo *“Non devo fare questo! Non devo fare questo! Non devo fare questo!”* finiremo inevitabilmente per farlo. Per evitare di fare una certa cosa dobbiamo pensare di farne un'altra!

Questo per dire che se ci mettiamo a fissare con terrore un ostacolo od una buca in mezzo alla strada, il brecciolino sul ciglio, il veicolo che sta sopraggiungendo in senso opposto, non riusciremo ad evitarli: è praticamente certo che ci andremo a sbattere contro! Se invece fissiamo un punto a lato dell'ostacolo, lo eviteremo.

Per questo lo sguardo, durante la curva, dev'essere sempre rivolto in avanti verso il fine curva: girare fisicamente la testa nella direzione del fine curva aiuta molto in questo senso.

3. Le Traiettorie

Ho sempre curvato in moto senza badare particolarmente alla traiettoria che la moto descriveva: era sufficiente (per me) restare nei pressi del centro della mia corsia, non troppo vicino al bordo destro per stare alla larga dal (orrore!) brecciolino che vi si accumula, e non troppo vicino al bordo sinistro per evitare di farmi amputare un ginocchio (o peggio) dai mezzi provenienti in senso contrario, che spesso e volentieri le curve le tagliano.

Il risultato di questo modo di guidare è che sapevo come iniziavano le mie curve, ma non sapevo mai dove finivano: a volte larghe a dismisura, a volte troppo strette, a volte nella corsia opposta, sempre con un misto di fifa e rigidità dovuto al timore di non avere il completo controllo della moto.

In generale poi, l'errore che commettevo invariabilmente era di arrivare troppo presto al punto di corda della curva (*“apex”* in inglese, ovvero il punto in cui siamo più vicini al margine interno della nostra carreggiata), quasi appena iniziata la curva: questo comportava inevitabilmente di dover poi allargare la traiettoria quando la moto era ancora piegata ed in piena curva.

Col tempo sto imparando a ritardare il raggiungimento del punto di corda che, idealmente, dovrebbe essere raggiunto nel momento in cui vediamo fisicamente il punto di uscita dalla curva stessa.

In realtà sto imparando che una curva ben fatta, in sicurezza, ha sempre una traiettoria ottimale composta da un attacco, una fase centrale ed un'uscita che non variano mai; al massimo possono variare i punti in cui finisce una fase e inizia la successiva, ma il concetto è sempre lo stesso.

La traiettoria ottimale prevede un attacco curva che parte dal lato più esterno possibile della curva, una fase centrale in cui ci avviciniamo al punto di corda (ben dopo il centro curva), ed un'uscita in cui ci allontaniamo nuovamente verso il centro della corsia.

La fase di attacco curva inizia quando si sta esaurendo la frenata di approccio alla curva stessa, frenata necessaria ad adeguare la velocità a quella che immaginiamo sia la velocità a cui riusciremo a portare a termine la curva in sicurezza, e da fare in gran parte a moto dritta: in questa fase la moto aumenta progressivamente la sua inclinazione.

La fase centrale è caratterizzata da uno scorrimento a velocità più o meno costante, data da una quantità minima di gas aperto necessario a mantenere la ruota posteriore in trazione, anche se piccole variazioni a frenare sono sempre possibili: è possibile farle con il freno posteriore, generalmente meno potente ed il cui uso tende a far chiudere la curva, oppure con l'uso del freno anteriore, più potente, che ha l'effetto di far raddrizzare la moto allargando la curva. In questa fase la moto mantiene la sua inclinazione e si porta verso il punto di corda. Per le moto dotate di un freno motore piuttosto potente (come ad esempio il mio bicilindrico a *“V”*) togliere manetta ha lo stesso effetto di un moderato uso del freno posteriore.

La fase di uscita invece generalmente comporta il raddrizzamento della moto, una moderata accelerazione ed un nuovo allargamento verso il centro della corsia.

Per inciso, ho imparato a non dare retta a chi dice che non si può o non si deve frenare in curva: è sempre possibile farlo, fino al punto di fermarsi fisicamente nel bel mezzo della curva, ma in generale farlo significa aver sbagliato a valutare la velocità a cui siamo in grado di portare a termine la curva, ed è necessario essere

preparati agli effetti che una frenata ritardata nel mezzo della curva genera (vedi sopra) senza diventare dei pezzi di legno in balia del nostro mezzo.

Ad esempio, se parliamo di curva a sinistra, la mia traiettoria ottimale è grossomodo questa:



(immagine tratta dal Touring Club Svizzero)

Mentre in una curva a destra la mia traiettoria ottimale è:



(immagine tratta dal Touring Club Svizzero)

Per ora non importa come curvate, ma provate a seguire le traiettorie di cui sopra, anche in questo caso fino a quando vi verrà naturale affrontare le curve sapendo in anticipo in ogni istante dove dovrete mettere le ruote.

4. La Curva in Controbilanciamento

Veniamo dunque (*“Finalmente!”* direte voi) al primo dei due modi in cui ho imparato a fare le curve: il controbilanciamento, o “pigro”, come mi definisco io quando faccio le curve in questo modo (poi vi spiegherò perché).

E’ molto simile al modo con cui i motard affrontano le curve in sterrato.

Per iniziare la curva inclino la moto, spingendo sul manubrio dal lato della direzione che voglio farle prendere (vedi 1. Il Controsterzo.), aumentando progressivamente l’inclinazione mano a mano che chiudo la curva verso il punto di corda.

Per mantenere la moto in equilibrio durante tutta la fase di piega è necessario però controbilanciare usando il peso del corpo, che deve a questo punto andare dalla parte opposta a quella in cui si piega la moto, per mantenere il baricentro nei pressi della verticale della moto stessa: data la bassa velocità qualora non spostassimo il peso del corpo ad esterno curva, ma rimanessimo dritti sulla sella inclinandoci insieme alla moto, rischieremmo di cadere all’interno.

In pratica, all’aumentare dell’angolo di piega, sposto le spalle e la testa progressivamente verso l’esterno curva; nello spostamento, il gomito esterno si piega verso il basso mentre il braccio si chiude, e la testa arriva davanti allo specchietto retrovisore esterno.

Per favorire l’azione dello sterzo della moto, in questa fase piego il busto leggermente in avanti, in modo da caricare maggiormente il peso sulla ruota anteriore e darle più direzionalità.

Questo modo di eseguire le curve è più redditizio nelle curve a bassa velocità (diciamo intorno ai 30/40 km/h), strette o tornanti, perché tende a mantenere il baricentro nei pressi della verticale della moto, quindi non ci consentirebbe di contrastare l’azione ribaltante della forza centrifuga, che in curve a bassa velocità è trascurabile, ma al contrario è elevata nelle curve a velocità sostenuta.

Inoltre, in questo modo, non ci sono parti del corpo che sporgono oltre la sagoma della moto, e l’ingombro complessivo che offriamo ad eventuali veicoli che arrivano in senso contrario è assai ridotto.

Chiamo “pigro” questo modo di curvare perché lo metto in atto quando sono in ritardo nel reagire ad una curva: ho già buttato la moto in piega per seguire la strada, ma non ho fatto nulla col corpo per predisporla ad effettuare la curva, quindi devo reagire alla pigrizia iniziale usando il busto per compensare.

A mio modo di vedere è un modo “passivo” di affrontare le curve, perché in pratica “subisco” la curva e cerco di adattarmi a lei rincorrendo la moto e la sua dinamica: le mie azioni in sella sono una conseguenza di ciò che la moto tende a fare per curvare.

5. La Curva in Piega

La curva in piega è quella a cui aspirano tutti i motociclisti neofiti: piegare è bello, adrenalinico, e fa “figo” ... :-D

Ci ho messo un po' a trovare la fiducia necessaria a provarci, perché non è stato facile vincere la naturale ritrosia a “cadere” col corpo dentro la curva mentre la moto se ne resta più dritta di noi; per non parlare poi della visione più ravvicinata dell'asfalto stradale, a cui non sono certo abituato (sì, perché a seconda della velocità di marcia, ci si può ritrovare con l'asfalto che scorre ad un metro dal casco, e anche meno ...).

La curva in piega va però preparata in anticipo, quindi bando alla “pigrizia”!

Prima ancora di cominciare a spingere il manubrio dal lato della curva che si vuole eseguire, è necessario cominciare a spostare il corpo verso l'interno curva, mentre la moto è ancora relativamente dritta; anche in questo caso, il busto si piega in avanti a caricare maggiormente la ruota anteriore, ma in questo caso il motivo è diverso: data l'elevata forza centrifuga in gioco (causata dalla più alta velocità di percorrenza), è necessario aumentare il peso che grava sulla ruota anteriore per evitare rischi di scivolata della ruota stessa.

In maniera speculare rispetto alla curva in controbilanciamento, il gomito interno alla curva si abbassa progressivamente, la mano interna spinge in avanti il manubrio e la testa va a posizionarsi davanti allo specchietto retrovisore, ma questa volta sarà davanti al retrovisore interno alla curva per ovvie ragioni, mentre la moto segue (con angoli minori) la piega del busto; piega del busto e della moto si incrementeranno anche qui fino al momento di iniziare l'uscita dalla curva ed il raddrizzamento della moto.

Quando ho cominciato a provare a curvare in questo modo tenevo il sedere ben ancorato alla sella, e spostavo lateralmente solo le spalle e la testa, ora sto sperimentando lo spostamento laterale del bacino sulla sella, fino ad avere solo la metà esterna seduta.

Nel fare ciò, ho scoperto che mi aiuta molto cambiare l'appoggio del piede interno: girando la punta del piede in direzione dello sguardo (e di conseguenza aprendo il ginocchio verso l'interno curva), l'appoggio si sposta sulla punta della pedana, il bacino scende più facilmente dalla sella, ed in definitiva tutto il corpo si protende correttamente verso la direzione di uscita curva.

Tutto questo mi permette di avere il baricentro ben posizionato ad interno curva senza dover esagerare con lo spostamento del busto e della testa, ed in definitiva mi sembra di fare meno fatica; ovviamente tutto questo ha un prezzo: vincere la mia naturale pigrizia a cambiare posizione...

Questo modo di curvare è più redditizio (per non dire l'unico possibile) nelle curve a media ed alta velocità, diciamo dai 60km/h in su: qui la forza centrifuga è mediamente elevata, quindi bisogna accentuare l'angolo di piega necessario per evitare il ribaltamento, e per far ciò diventa obbligatorio far cadere il baricentro del sistema moto + rider ad interno curva ben distante dalle ruote della moto; ciò si ottiene soltanto spostando il corpo più all'interno della curva rispetto alla moto stessa.

Per concludere: la curva in piega necessita di una guida “attiva”, va preparata: il corpo deve anticipare i movimenti della moto, anziché inseguirli, e per questo risulta più fisicamente dispendiosa ma anche più appagante.

Ah, tenete sempre ben presente che l'insieme moto + rider in piega all'interno curva è largo più o meno quanto una piccola utilitaria, per cui è possibile che anche se avete le ruote nella vostra corsia testa e spalle sporgano oltre la mezzzeria!



Detto questo, buone curve! ;-)

Skywalker67