

## *La bicicletta*

Fin dal 1990 la ICHC (Conferenza Internazionale sulla Storia del Ciclismo) si riunisce ogni anno in un paese differente (nel 2001 fu ospitata nei pressi di San Remo) con lo scopo di offrire un spazio per condividere idee e risultati di ricerche scientifiche sulla *storia della bicicletta* e del ciclismo.

Nel tracciarne la storia è necessario tener conto del fatto che le invenzioni applicate alla bicicletta che hanno avuto successo, di rado sono state il frutto dell'idea di una persona; piuttosto sono state il risultato di precedenti idee ed esperimenti per cui difficilmente è possibile associare ad un determinato progetto una precisa data storica ed un particolare inventore. Molti validi prototipi



furono abbandonati per essere recuperati solo molti anni più tardi.

Numerose sono le rivendicazioni iniziali per l'invenzione della bicicletta come veicolo. Sembra piuttosto probabile comunque che tutte le presunte invenzioni antecedenti quella brevettata da Karl Drais nel 1818 (*Draisine*) siano solamente ipotetiche.

La **bicicletta** è un veicolo a propulsione muscolare umana costituito da un telaio cui sono vincolate due ruote allineate una dietro l'altra e dotato di un sistema meccanico per la trasmissione della potenza alla ruota motrice. Il suo nome viene comunemente abbreviato in **bici** ma sono noti anche altri sinonimi come **ciclo** e **biga** (o **cancello** nel caso di mezzi poco performanti o dall'aspetto estetico non accattivante). Sul piano delle norme e soprattutto del Codice della strada italiano, la bicicletta rientra nella più ampia categoria dei velocipedi e per questo viene spesso descritta con questo termine nei verbali delle forze dell'ordine e in altri atti ufficiali.

Sin dalle sue origini la bicicletta fu ampiamente usata dagli strati popolari, non soltanto per motivi di lavoro, ma anche in funzione politica e, nel corso della lotta di Liberazione, per compiere azioni di vario tipo, contro i nazifascisti.

In Italia la paura della bicicletta da parte dei reazionari ha una data certa e molto antica e una firma tanto famosa quanto odiata dalle forze popolari: quella del generale Fiorenzo Bava Beccaris, nelle vesti di Regio Commissario Straordinario, durante i moti del maggio del 1898 a Milano. Oltre ad ordinare una sanguinosa repressione, il generale fece affiggere un manifesto che decretava il divieto nell'intera provincia di Milano della «circolazione delle Biciclette, Tricicli e Tandem e simili mezzi di locomozione».

Più o meno con gli stessi termini, oltre alla minaccia della fucilazione, le forze dell'Asse proibirono durante la loro occupazione del territorio italiano, in funzione anti-partigiana, l'uso della bicicletta. Quel divieto, però, avrebbe significato in città come Milano o Torino, il blocco della produzione, giacché la maggior parte degli operai la usava per recarsi al lavoro e così il provvedimento fu ritirato.



Inizialmente, essendo molto pesante, esso fu ridotto a due ruote nel 1690 con la forma di un animale fantastico, il veicolo rimaneva sempre scomodo, né e stata migliorata la versione.

La vera innovazione tecnica in questo campo giunse dall'inglese Kirkpatrick MacMillan che, nel 1839, inventò un sistema di pedivelle oscillanti, sistemate dalle due parti della ruota anteriore e che imprimevano un movimento alla ruota posteriore per il tramite di due bielle leggere. Sotto questo aspetto, l'inventore della bicicletta sarebbe quindi MacMillan, che non riscosse alcun successo. L'invenzione che diede impulso alla bicicletta fu quella dei francesi Henry e Pierre Michaux che, nel 1861, fecero ruotare completamente le pedivelle intorno all'asse della ruota anteriore, alla quale trasmettevano direttamente il loro movimento. Nacque così il primo **velocipede** (che ben presto venne copiato) e i fratelli Michaux ne fabbricarono centoquarantadue esemplari. Nel 1874, l'inglese James Starley inventò le ruote a raggi e il telaio in metallo, che alleggerirono notevolmente il veicolo. Lo stesso anno il suo compatriota H.J. Lawson inventò la trasmissione alla ruota posteriore, mediante catena, e sarebbero poi arrivati ingranaggi e pignoni.



## La bicicletta rivoluzionaria

Nel corso della sua lunga storia furono molti i tentativi di introdurre variazioni nella struttura della bicicletta, vuoi per migliorarne l'efficienza alla luce dei progressi scientifici (della biomeccanica in particolare), vuoi per esperimenti di design, ma nonostante ciò la struttura generale della bicicletta può ormai essere considerata cristallizzata e si trova sostanzialmente immutata in tutte le numerose tipologie in cui si declina al giorno d'oggi.

L'elemento portante è costituito dal telaio. Su questo trovano alloggio le numerose componenti che consentono il funzionamento del mezzo. Queste componenti possono essere raggruppate in una serie di *sistemi* che assolvono ciascuno ad una specifica funzione.

Lo sterzo, costituito dalla forcella che regge la ruota anteriore collegata mediante un canotto (o pipa) inclinato in avanti al manubrio, consente di variare la direzione della ruota anteriore rispetto all'asse longitudinale del mezzo consentendo di eseguire le curve.

La forcella dello sterzo funge da punti di aggancio della ruota anteriore, mentre il carro posteriore del telaio regge la ruota posteriore alla quale il conducente impartisce il movimento mediante la trasmissione, che in molte tipologie di bicicletta è associata ad un cambio di velocità, costituito da ingranaggi multipli sulla ruota posteriore ed eventualmente sulla corona, o più raramente da sistemi di ingranaggi contenuti nel mozzo della ruota posteriore (cambio epicicloidale).

Sulla ruota posteriore è normalmente montato un meccanismo di ruota libera, che permette alla ruota posteriore di girare (nel solo senso di marcia) indipendentemente dal movimento dei pedali, consentendo alla bicicletta di avanzare per inerzia. Alcune biciclette montano invece il cosiddetto scatto fisso, inizialmente caratteristico delle bici da pista usate nei velodromi senza freni e senza cambio, ma che ultimamente trova sempre maggiore diffusione anche per l'uso su strada ad opera dei cosiddetti "bike messengers", ovvero fattorini in bicicletta, popolari in diverse grandi città, che lo prediligono per l'efficienza meccanica, per l'affidabilità e poiché richiede pochissima manutenzione. La maggior parte delle biciclette è inoltre dotata di un impianto frenante che può agire sul mozzo della ruota (a disco o a tamburo) o sui cerchioni (a bacchetta, cantilever, v-brake, ...). I comandi dei freni sono normalmente sul manubrio. Esiste anche un comando di freno a contropedale, poco diffuso in Italia, che attiva un freno generalmente a tamburo se i pedali vengono ruotati in direzione opposta al movimento.

Il conducente viaggia normalmente in posizione seduta su una sella o sellino di forma approssimativamente triangolare, posta leggermente arretrata rispetto alla verticale del movimento centrale e collegata al telaio mediante un tubo che scorrendo all'interno del piantone consente la regolazione dell'altezza della sella. Da questa posizione, gode di una ottima visuale sull'ambiente



circostante e sull'eventuale traffico.

L'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiano sui percorsi urbani è spesso ostacolato da sistemi viari progettati per il traffico dei veicoli a motore, particolarmente in presenza di rotonde che possono risultare svantaggiose per pedoni e ciclisti (soprattutto nel momento in cui un automobilista si appresta a uscire dalla rotonda).

Spesso è riscontrabile anche la mancanza di percorsi protetti e di aree di parcheggio dedicate. Le associazioni ambientaliste e i movimenti che sostengono la mobilità ciclabile (i quali fanno spesso riferimento alle politiche olandesi e danesi del settore) ritengono infatti che il problema sia incentrato essenzialmente nell'incapacità del contesto urbano di regolarizzare e sostenere la coesistenza pacifica di biciclette e mezzi a motore su una sola sede stradale (e da qui la loro continua richiesta di avere una rete ciclabile che smisti e differenzi i due flussi).

Uno degli incidenti statisticamente più rilevanti per i ciclisti che percorrono la viabilità ordinaria, ad

esempio, è quello causato dall'incauta apertura degli sportelli delle autovetture parcheggiate a lato strada.

Sempre nell'ambito della circolazione urbana ibrida di mezzi a motore e velocipedi, vi è da segnalare che in molte grandi e medie città del mondo si è assistito negli ultimi anni a un costante sviluppo di quel fenomeno ciclistico spontaneo comunemente conosciuto sotto il nome di "massa critica".

Più o meno con gli stessi termini, oltre alla minaccia della fucilazione, le forze dell'Asse proibirono durante la loro occupazione del territorio italiano, in funzione anti-partigiana, l'uso della bicicletta. Quel divieto, però, avrebbe significato in città come Milano o Torino, il blocco della produzione, giacché la maggior parte degli operai la usava per recarsi al lavoro e così il provvedimento fu ritirato.

Nell'immediato dopoguerra, la bicicletta fu molto diffusa, specialmente nelle campagne. Per i braccianti era l'unico mezzo di locomozione, usato, oltre che per il lavoro, in occasione di grandi manifestazioni o degli scioperi indetti dalla Lega dei braccianti.

Roman Denis 2<sup>^</sup> I