



# IL RESTAURO DELLA TESTIMONIANZA NELLA RICOSTRUZIONE DELL'INCIDENTE STRADALE

*Roberto Breda*

Consulente tecnico del Tribunale di Bergamo - Esperto  
nell'analisi e ricostruzione dell'incidente stradale

[info@perizie.it](mailto:info@perizie.it)

*Alessandro Antonietti*

Laboratorio di Psicologia Cognitiva, Dipartimento di  
Psicologia

Università Cattolica di Milano

[www.antonietti.psycholab.net](http://www.antonietti.psycholab.net);

[www.unicatt.it/psicologia/labpsicognitiva/](http://www.unicatt.it/psicologia/labpsicognitiva/)

RELAZIONE PRESENTATA AL SEMINARIO TECNICO  
PER LO STUDIO E L'ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI  
VERONA, Villa Buri, 17 DICEMBRE 2005.

Materiale di documentazione ad esclusivo uso interno del seminario

## 1. INTRODUZIONE

Il lavoro del perito esperto nell'analisi e ricostruzione dell'incidente stradale risulta necessariamente condizionato dall'oggetto che si deve ricostruire: l'incidente stradale. Il sinistro stradale è un fatto complesso, le cui cause sono di ordine fisico e psicologico. La fisicità dell'incidente è caratterizzata dal comportamento dei veicoli o dei corpi che si spostano nello spazio; vi è poi un aspetto umano caratterizzato dai comportamenti che assume nell'incidente l'uomo, ovvero il soggetto che decide gli spostamenti assunti dai corpi nel campo del sinistro.

Ciascun aspetto e campo di lavoro dell'incidente può essere studiato da una scienza adeguata ad esso: l'aspetto fisico, come è ormai noto e consolidato nell'infortunistica stradale, può essere studiato dalla topografia (per quanto riguarda l'individuazione esatta dei luoghi e della posizione degli oggetti nello spazio) e la fisica meccanica (sia cinematica che dinamica). La fisica meccanica, applicata all'infortunistica stradale, ha affinato metodi di indagine adeguati agli aspetti fisici dell'incidente stradale, consentendo la ricostruzione delle velocità e delle energie che si sviluppano nell'incidente.

L'aspetto umano viene studiato dalla medicina e dalla psicologia. La medicina legale ha un campo ormai consolidato di ricerca e di analisi di alcuni aspetti dell'incidente stradale, sia per quanto riguarda la valutazione dei danni riportati dalle persone nell'incidente, sia per gli aspetti del comportamento condizionati da fattori patologici (ebbrezza, droga, malori, ecc.).

Vi è però un aspetto dell'incidente, che riguarda il comportamento umano, che assume una importanza determinante nella ricostruzione delle cause dell'incidente ma che (almeno in Italia) non è attualmente studiato con metodo scientifico; eppure si tratta di un aspetto del quale il perito ricostruttore non può fare a meno, tanto è vero che viene sempre richiesto e individuato nei quesiti che i committenti (Giudici, Compagnie di Assicurazioni o privati) affidano al ricostruttore. Quando vengono richieste, infatti, le ricostruzioni delle cause dell'incidente, non si chiede soltanto la determinazione delle cause fisiche che hanno provocato i danni e le conseguenze dell'incidente, ma anche delle cause che hanno determinato l'accadimento del fatto nella fase pre-urto e d'urto, in cui è stato praticamente "deciso" l'incidente. E' chiaro che in questa fase le cause hanno un carattere soggettivo e umano, in quanto è quasi sempre stato il conducente del veicolo o il pedone (che chiameremo, per intenderci, "viandanti", per includere tutti i soggetti che "vanno per strada") a decidere la velocità assunta dal corpo o la sua direzione fino all'impatto.

E' impossibile ricostruire le cause soggettive e umane del comportamento, nella fase pre-urto, senza tener conto di fattori psicologici quali l'attenzione, la percezione del movimento, l'automatismo durante la guida, la percezione del rischio, il carico mentale, la memoria, la motivazione, il monitoraggio dei processi cognitivi, l'autoregolazione delle emozioni, ecc.; si tratta di fattori che vengono studiati dalla psicologia.

Un altro aspetto determinante nella ricostruzione dell'incidente consiste nella dichiarazione resa dopo il fatto dai protagonisti e dai testimoni; sappiamo, di fatto, che nessun evento umano viene mai ricostruito senza l'apporto testimoniale, ovvero senza il racconto a posteriori da parte di persone presenti al fatto. Queste dichiarazioni interessano al

ricostruttore non soltanto in quanto possono fornire alcuni elementi di fatto utili o necessari per la ricostruzione (come la provenienza del veicolo o del viandante o qualche altro aspetto percettivo che il ricostruttore non può conoscere senza l'aiuto di un testimone), ma anche perché raggiungono conclusioni spesso contrastanti con quelle cui arriva con metodo diverso il perito ricostruttore.

Ferrari ha scritto infatti: *“Dopo lustri di attività spesa nel ricostruire sinistri mediante cognizioni di pura tecnica, tante volte abbiamo constatato che tutto quel lavoro, che pure esprimeva una lunga, diligente e spesso affannosa ricerca del vero, non serviva a niente solo perché un teste aveva dichiarato cosa che contrastava con le risultanze del nostro lavoro. Nulla importava che quel teste dicesse cose in contrasto con altre verità scientificamente dimostrabili, dal momento che le sue affermazioni erano prevalenti per principio e per facilità di comprensione”* (P. Ferrari, *Infortunistica stradale scientifica*, pag. 55).

E' chiaro che il testimone, nel raccontare il fatto che ha percepito, è condizionato da quei fattori psicologici riguardanti la conoscenza, che abbiamo citato a proposito del comportamento del viandante (attenzione, percezione, memoria, ecc); per analizzare la testimonianza dovremmo quindi prima informarci sulla “psicologia del viandante”; siccome però, di fatto, la testimonianza costituisce l'unico aspetto dell'incidente stradale che è stata finora studiata a fondo dalla psicologia, anche se gli studi esistenti e noti riguardano quasi esclusivamente la testimonianza in generale e non la testimonianza nell'ambito dell'incidente stradale, ci introdurremo allo studio dei fattori psicologici da questo aspetto. Inoltre gli esiti dello studio della psicologia della testimonianza hanno un'importanza rilevante anche per un terzo aspetto psicologico riguardante l'incidente, ovvero la “psicologia del ricostruttore” in quanto anche il perito è un essere umano, soggetto alle stesse dinamiche psicologiche che riguardano il viandante e il testimone.

## 2. GLI STUDI PSICOLOGICI SULLA TESTIMONIANZA

Fin dagli albori della storia umana e in ogni cultura, la testimonianza costituisce uno degli elementi di prova più importanti per l'esercizio della giustizia; in base alle dichiarazioni di uno o più testimoni possono essere prese decisioni di condanna anche a morte (dove esiste tale pena) riguardante eventi ai quali il Giudice non ha assistito e per la cui valutazione si serve e fida della dichiarazione di coloro che erano presenti al fatto o che ne conoscono elementi decisivi.

François Gorphe, magistrato francese autore dell'importante testo *La critique du témoignage* (edito nel 1927) definisce come segue l'importanza che la legislazione di tutti i Paesi attribuisce alla testimonianza nella ricostruzione dei fatti e in particolare dei comportamenti umani: “i testimoni sono gli occhi e le orecchie della Giustizia. Da quando ci sono uomini che hanno preteso di rendere giustizia, si sono serviti della testimonianza come del modo di prova più agevole e comune”.

La legislazione di tutti i paesi si preoccupa di determinare le condizioni entro le quali una testimonianza è valida<sup>1</sup>. G. Tesoro ricorda che “Il nostro Codice di procedura Penale ha poche disposizioni in merito alla testimonianza vera e propria. Secondo esso la capacità testimoniale (la capacità giuridica, cioè, di fare testimonianza nel processo penale) in linea generale, in astratto, è posseduta da tutti (...). Vi è però una incapacità testimoniale relativa (limitata cioè a quel determinato procedimento)”<sup>2</sup> esclude i parenti dei coinvolti.

Di fatto, spesso i ricostruttori, intervenendo sul luogo dell'incidente trascurano le testimonianze dei bambini, dei congiunti delle parti coinvolte ed anche dei trasportati sui veicoli implicati. Allo stesso modo, sembra altrettanto evidente l'inferiorità, sotto certi aspetti, delle persone particolarmente giovani o debilitate mentalmente, rispetto ai soggetti considerati adulti e normali; tutto ciò è verissimo, ma può far dimenticare le cause di errore presenti anche nelle deposizioni delle persone che la Legge reputa atte a testimoniare.

L'esclusione di alcuni soggetti come possibili testimoni è sintomatica di una concezione della testimonianza quale prova non modificabile né criticabile, una volta ammessa come legalmente valida; basta che il testimone abbia le caratteristiche formali (non rientrando nei motivi di esclusione di cui sopra) richieste dalla Legge, perché le sue affermazioni siano accolte come una vera e propria prova.

Fin dall'inizio del secolo scorso, la psicologia ha esaminato la testimonianza da un altro punto di vista, al fine di verificare la fedeltà del racconto del teste rispetto al fatto che questi ha percepito. Per poter confrontare in modo attendibile il racconto del teste con l'evento percepito, è necessario avere a disposizione il “modello”, se si vuole verificare la fedeltà della sua riproduzione testimoniale. Non potendo avere a disposizione il modello originale, è necessario utilizzare il metodo sperimentale. I primi ricercatori hanno messo a punto dei test molto semplici, consistenti nel chiedere agli allievi della loro lezione di raccontare il comportamento dello stesso insegnante in un certo lasso di tempo (per esempio da quando è entrato in classe, fino a un certo punto della lezione). Si è subito constatato che i testimoni sono in grado di raccontare soltanto una piccola parte dell'evento al quale hanno assistito e che sono portati a commettere numerosi errori. Gli esperimenti hanno permesso di determinare sia l'aspetto quantitativo della riproduzione testimoniale, sia la tipologia degli errori più comuni commessi dai testimoni<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Sia G. Tesoro che Gorphe, nelle loro opere sulla psicologia della testimonianza, fanno un'interessante ricostruzione del peso giuridico della testimonianza nella storia e nei diversi Paesi.

<sup>2</sup> G. Tesoro, *La psicologia della testimonianza*, Bocca, Torino, 1929, pag. 20.

<sup>3</sup> C. Musatti, *Elementi di psicologia della testimonianza*, Cedam, Padova, 1931.

### 3. UN MODELLO DELLE DINAMICHE PSICOLOGICHE DELLA TESTIMONIANZA

Volendo disporre di un quadro generale dei fattori che intervengono nel processo mentale che si sviluppa a partire dal momento in cui il teste assiste all'evento sino a quello in cui gli viene richiesto di riferire circa l'evento stesso, possiamo far riferimento allo schema sottostante:

CODIFICA	IMMAGAZZINAMENTO	RECUPERO
----------	------------------	----------

#### 3.1 Codifica

Nella fase della codifica, il soggetto registra nella propria mente la scena a cui sta assistendo. Varie considerazioni, sostenute da dati sperimentali, suggeriscono che questa registrazione mentale non sia la trascrizione completa e fedele di ciò che sta accadendo davanti al soggetto.

Innanzitutto, l'attenzione del soggetto sarà inevitabilmente focalizzata su alcuni aspetti della situazione, cosicché alcuni elementi si troveranno nel centro del campo percettivo dell'individuo e saranno da questi colti distintamente a livello cosciente, mentre altri elementi si troveranno alla periferia del campo percettivo e saranno o colti in maniera parziale o esclusi dalla registrazione cosciente. Le persone che si trovano in una situazione sulla quale sarà loro chiesto successivamente di riferire, quando si trovano in tale situazione non sanno di questa successiva richiesta e quindi la loro attenzione sarà rivolta agli elementi della scena che rispondono ai loro interessi e obiettivi del momento, i quali possono non richiedere l'esame di aspetti della situazione su cui poi verterà l'interrogatorio. In altre parole, la testimonianza richiesta può vertere su aspetti della scena cui l'individuo non stava intenzionalmente prestando attenzione, con conseguente inaccurata rilevazione degli elementi su cui è domandato di riferire.

In secondo luogo, anche nel caso in cui la testimonianza riguardi elementi su cui è indirizzata l'attenzione del testimone, occorre considerare i limiti delle capacità percettive di quest'ultimo. Il teste potrebbe trovarsi in un luogo dal quale le posizioni, le distanze, le velocità ecc. - sia in termini assoluti ("A quanti metri era ...?", "A che velocità procedeva ...?") che relativi ("Chi era più vicino?", "Chi ha svoltato per prima?") - di alcuni elementi della scena non possono essere adeguatamente percepite. Le capacità di rilevare gli elementi del campo percettivo e di compiere discriminazioni tra essi sono soggette a soglie di cui occorre tenere conto.

In terzo luogo, il nostro apparato mentale tende a stabilire precocemente collegamenti tra gli stimoli che percepisce, cosicché nella codifica che di questi viene elaborata non sempre le caratteristiche di stimoli distinti vengono mantenute distinte; in alcuni casi ciò che viene mantenuto della stimolazione ricevuta è una traccia che fonde in sé elementi del primo stimolo ed elementi dello stimolo subito dopo rilevato.

Da ultimo bisogna considerare che, anche quando l'attenzione è focalizzata sugli elementi della situazione su cui si sarà poi interrogati e si è in ottimali condizioni percettive, i nostri

apparati sensoriali sono finalizzati soprattutto a cogliere il significato degli stimoli, prescindendo, se non esplicitamente richiesto, dalle loro caratteristiche fisiche irrilevanti. Per esempio, se ci si trova per la prima volta in una stanza e si guarda l'orologio appeso alla parete per sapere che ora è, sicuramente registriamo l'ora segnata dalle lancette ma potremmo essere in difficoltà nel riferire, anche subito dopo aver guardato l'orologio, circa la forma o il colore delle lancette, che pure abbiamo attentamente guardato per capire che ora stavano segnando. Varie caratteristiche fisiche degli stimoli, se non sono eccentriche o ad alto impatto percettivo e se non siamo specificamente interessate ad esse, tendono ad essere "omesse" nella registrazione che la nostra mente compie.

Questa tensione verso il significato è particolarmente potente quando abbiamo innanzi a noi stimoli ambigui, che potrebbero essere una cosa oppure un'altra. In questi casi il modo con cui inizialmente cogliamo lo stimolo (per esempio, chiamandolo x piuttosto che y) influenzerà la maniera con cui esso sarà codificato, e conseguentemente il ricordo che ne manterremo. Da quel momento, lo stimolo, se per noi è x, verrà ad avere nella nostra mente le caratteristiche proprie di x, anche se tali caratteristiche non sono presenti nello stimolo originario.

Tutto questo riguarda la sola codifica "bruta" di ciò che sta di fronte a noi. Se poi riconosciamo che, come suggeriva l'ultima considerazione, in genere noi siamo protesi a estrarre dei significati complessivi dalle scene cui assistiamo, ulteriori fenomeni rischiano di compromettere la fedeltà di ciò che percepiamo.

Quando percepiamo, implicitamente applichiamo molti assunti a ciò che registrano i nostri sensi. Se vediamo un oggetto avanzare, raggiungere un altro oggetto fermo e qui arrestarsi e, proprio mentre il primo si ferma, il secondo si mette in movimento, siamo indotti a percepire che il primo abbia spinto il secondo, anche se l'azione causale del primo sul secondo non è un dato di percezione, ma un'inferenza che abbiamo compiuto. Usualmente queste interpretazioni che elaboriamo basandoci su assunti (se un carrello entra in una stanza e poco dopo ne esce uno del tutto somigliante al primo pensiamo che si tratti del medesimo carrello, se vediamo un'auto arrestarsi a un incrocio con un leggero abbassamento della parte anteriore crediamo che ciò sia avvenuto a seguito di un'azione esercitata sul sistema frenante ecc.) sono legittime, in quanto rispondono a ciò che generalmente o quasi inevitabilmente avviene in quelle situazioni. In circostanze particolari però la spiegazione di ciò che percepiamo potrebbe essere un'altra, insolita e forse inimmaginabile.

La porzione di "interpretazione" che noi introduciamo nella codifica degli eventi è ancora maggiore quando si ha a che fare non con azioni meccaniche ma con azioni compiute da esseri umani. In questo caso intervengono i pensieri, le emozioni, le intenzioni ecc. che attribuiamo agli agenti umani secondo gli schemi di comportamento o i "copioni" (script) che ci paiono più adeguati per comprendere ciò che sta accadendo. Il termine script fa riferimento appunto a ciò che comunemente accade in una data situazione, agli eventi abituali che vi si verificano, al suo svolgimento standard. Diversamente detto, lo script è uno schema mentale che si riferisce al modo con cui un individuo si rappresenta ciò che usualmente capita in un certo contesto. Lo script precisa infatti i ruoli tipici per quella situazione, le azioni che vengono compiute e la loro sequenza, i nessi causali che legano gli eventi. Quando assistiamo a una scena in cui sono coinvolti attori umani, viene registrata nella nostra mente non la traccia (più o meno completa) dei singoli dati, ma lo script corrispondente, il quale include una serie di azioni tipiche per quella situazione. Tale

script ci induce a ritenere avvenute anche le azioni in realtà non accadute, portandoci così a codificare elementi non presenti nell'evento.

Le caratteristiche degli script dipendono dal contesto in cui l'individuo è cresciuto, dalle norme e abitudini di comportamento vigenti in un certo ambiente e in un certo periodo e da personali esperienze. In genere però, anche se sono possibili "variazioni" individuali, gli script sono schemi socialmente condivisi: entro una data comunità le persone svolgono alcune delle proprie attività (per esempio, fare acquisti al supermercato, andare al cinema, visitare un ammalato all'ospedale) in modalità simili, conformemente a usi o convenzioni. Conseguentemente, la rappresentazione mentale che si ha di queste attività rispecchia le regolarità e consuetudini dei comportamenti. Gli script sono appunto schemi che ci permettono di organizzare le nostre conoscenze relative a tali attività nella forma di prototipi in cui sono previsti quali debbano essere gli elementi essenziali e le azioni di *routine*. Il carattere stereotipato degli script presenta importanti vantaggi. Ci permette innanzi tutto di comprendere gli eventi e i comportamenti altrui, compiendo inferenze circa le intenzioni, gli stati interni e le motivazioni degli altri. Gli script ci permettono anche di compiere anticipazioni e di sviluppare ipotesi. Questo lavoro mentale che lo script ci permette di eseguire — in genere in forma implicita e automatica — ci è utile per regolare il nostro comportamento. Infine, gli script ci consentono di archiviare i ricordi in un formato "economico": anziché memorizzare ad uno ad uno i singoli elementi di un evento, "compattiamo" questi in uno script e codifichiamo l'intero evento in quest'unica struttura mentale. Non sempre la realtà si conforma agli script: talvolta gli eventi non rientrano in quanto previsto dalla struttura canonica dello script. Sono questi i casi in cui ci si trova "spiazzati": si fatica a comprendere ciò che accade, ad anticipare che cosa succederà e a decidere come agire. In queste evenienze gli script di cui disponiamo, i repertori standard che conosciamo, non riescono ad applicarsi alla situazione attuale. E' allora necessario aggiornare gli script o costruirne di nuovi. Ma in genere questo non accade nel caso della testimonianza, ove ciò che viene riferito è ciò che è stato inserito in uno script ritenuto adeguato per la situazione cui abbiamo assistito.

Anche in questo caso, come per le ambiguità percettive, la prospettiva che si assume nell'interpretazione degli eventi è determinante per la loro codifica. La medesima scena vista da un soggetto che ha in testa una certa prospettiva è codificata in maniera diversa rispetto a un altro soggetto che, pur recependo le medesime informazioni e prestando ad esse la medesima attenzione, è collocato in una diversa prospettiva mentale.

### **3.2 Immagazzinamento**

Che cosa capita a ciò che abbiamo codificato nella nostra mente quando non abbiamo più sotto gli occhi la scena percepita?

Ciò che abbiamo codificato viene conservato nella nostra memoria in una maniera dinamica: non è come mettere un pezzo di baccalà nel congelatore. Le codifiche percettive sono soggette a molteplici processi di rielaborazione, cosicché la traccia originaria viene ad essere modificata, tanto che nel momento della rievocazione ciò che ci troviamo ad aver conservato nella nostra testa corrisponde soltanto parzialmente a ciò che vi avevamo inizialmente collocato<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> G. Mazzoni, *Si può credere a un testimone? La testimonianza e le trappole della memoria*, Il Mulino, Bologna, 2003

Innanzitutto - ma questo è abbastanza scontato - vari elementi della codifica originaria decadono e il nostro ricordo perde molti dettagli. I problemi maggiori per la testimonianza non derivano però da questo impoverimento della traccia mnemonica, ma dalla sua deformazione. Per esempio, ciò che viene codificato in memoria tende a collegarsi con altri ricordi, parti dei quali possono venire inclusi nella prima traccia, in cui non sarà più distinguibile ciò che si riferisce all'evento originario e ciò che di spurio vi è stato aggiunto durante l'immagazzinamento del ricordo. La conservazione di alcuni elementi della codifica iniziale comporta però anche l'inibizione di altri elementi della codifica che, pur presenti inizialmente, vengono in seguito "sopraffatti" dai primi, e quindi non potranno più essere rievocati. Il ricordo è quindi un'entità cangiante che fluttua nella mente ora "perdendo dei pezzi", ora guadagnandone altri, ma comunque allontanandosi dalla versione originaria. Una particolare azione deformante è esercitata sui ricordi dalla tendenza a "razionalizzarli" o a renderli maggiormente compatibili con i nostri schemi mentali e culturali. Gli aspetti stravaganti e insoliti della codifica originaria tendono ad essere "normalizzati" riportandoli ad esperienze che ci sono più familiari.

Inoltre non bisogna dimenticare che tra l'avvenimento del fatto che abbiamo registrato e la sua rievocazione noi possiamo venire ad apprendere nuovi dati. Le conoscenze che successivamente acquisiamo rispetto agli elementi della scena originaria (veniamo a sapere che l'auto coinvolta nell'incidente non era stata revisionata, che la persona che era alla guida è un noto beone, ecc.) vanno a modificare i nostri ricordi, rendendoli maggiormente compatibili con le nuove informazioni di cui siamo entrati in possesso.

Infine, le sperimentazioni mostrano come il solo atto di immaginare qualcosa induca le persone a credere che quel qualcosa sia realmente accaduto e che quindi ciò che riferiscono al riguardo ne sia il ricordo autentico. È verosimile ipotizzare che noi ripensiamo a certi eventi che ci hanno particolarmente colpito o che per noi sono importanti; in questo tornare con la mente su quegli eventi può accadere che immaginiamo decorsi differenti degli eventi (per simulare mentalmente che cosa sarebbe potuto accadere se i fatti avessero preso una piega diversa ecc.), cosicché poi non sappiamo più distinguere se ciò che ricordiamo si riferisce a ciò che abbiamo visto o a ciò che abbiamo immaginato.

### **3.3 Rievocazione**

Nel momento in cui qualcuno ci chiede di raccontare ciò che ricordiamo di un fatto cui abbiamo assistito, ulteriori meccanismi possono intervenire facendo sì che la nostra testimonianza si allontani da ciò che è realmente accaduto<sup>5</sup>.

Innanzitutto la situazione di testimonianza è una situazione sociale asimmetrica, in cui chi interroga è (almeno in quel contesto) più "potente" di chi deve rispondere. Non è quindi improbabile che l'interrogato sviluppi una cosiddetta "compliance" nei confronti dell'interrogante, venendo così indotto inconsapevolmente a dare all'interrogante le risposte che questi gradirebbe gli venissero date. Il "prestigio" o il solo ruolo che l'interrogante ricopre nel contesto testimoniale porta l'interrogato a ritenere che tutte le domande che gli vengono poste siano sensate, che ad esse, se a porglierle è persona autorevole e (magari soltanto presuntamente) competente, egli debba essere in grado di

---

<sup>5</sup> G. De Leo, M. Scali e L. Caso, *La testimonianza. Problemi, metodi e strumenti nella valutazione dei testimoni*, Il Mulino, Bologna, 2005.

rispondere, che le domande non possano essere riformulate in una maniera che l'interrogato riterrebbe più idonea, ecc.

In secondo luogo nella deposizione di una testimonianza vigono, come in ogni situazione interattiva, regole conversazionali che possono influire sull'interpretazione che l'interrogato dà alle domande dell'interrogante e quindi alterare la risposta. Innanzi tutto è una comune tendenza quella di rispondere affermativamente alle domande che ci vengono poste; una risposta negativa, soprattutto in un contesto interattivo in cui chi risponde è in una posizione di "inferiorità" rispetto a chi interroga, ha sempre un costo psicologico maggiore e quindi potrebbe non essere emessa per questo motivo. Poi, nel comune discorrere quando qualcuno ci ripete una domanda (posto che non vi siano dubbi che abbia bene udito la nostra precedente risposta) tendiamo a ritenere che egli si aspetti una diversa risposta (più completa, più corretta ecc.). Non stupisce quindi che l'originaria risposta di un teste - da assumersi come quella più fedele al ricordo che questi ha dei fatti - venga modificata dall'incalzante ripetizione della domanda da parte dell'interrogante. Infine, l'interrogante, anche in maniera inconsapevole, può fornire, per esempio attraverso quasi impercettibili segnali non verbali (inarcamento del sopracciglio, dilatazione delle narici ecc.), feedback positivi (rinforzi) o negativi all'interrogato, inducendolo a riferire (o non riferire) i fatti secondo le attese dell'interrogante.

In terzo luogo, su un piano propriamente cognitivo, possono agire meccanismi ingannevoli. L'interrogante ha in testa una sua ipotesi e sulla base di questa pone le domande. In tali domande molti elementi possono essere presupposti, ma tali presupposizioni potrebbero però non essere condivise dall'interrogato. Nella domanda però questi assunti sono impliciti e il rispondere alla domanda diviene un'indiretta loro conferma. Per esempio, chiedendo "Di che colore era il cappotto dell'uomo che attraversava l'incrocio?" si assume che vi fosse un uomo, che questi stesse attraversando l'incrocio e che indossasse un cappotto. Rispondendo, l'interrogato condivide questi assunti dell'interrogante e li conferma. Magari l'interrogato pensa che sì c'era un uomo ma non che stesse attraversando l'incrocio; però implicitamente pensa dentro di sé "Se persona competente mi dice che questo uomo stava attraversando l'incrocio, veramente stava attraversando l'incrocio e sarò io che non l'ho visto o non l'ho capito". Altre distorsioni possono provenire, durante la testimonianza, dalla nostra tendenza a cercare conferme alle nostre ipotesi anziché smentite o dalla tendenza, quando dobbiamo valutare una possibilità, a cercare maggiori informazioni circa quella possibilità e non circa le possibilità alternative. Infine, la scelta delle parole con cui si formulano le domande non è irrilevante. Esperimenti mostrano per esempio che, dopo aver mostrato a tutti i soggetti il filmato del medesimo incidente stradale, coloro a cui veniva chiesto "A che velocità procedeva l'auto che ha *toccato* il guardrail?" riferivano velocità inferiori rispetto a coloro cui era domandato "A che velocità procedeva l'auto che ha *fracassato* il guardrail?"

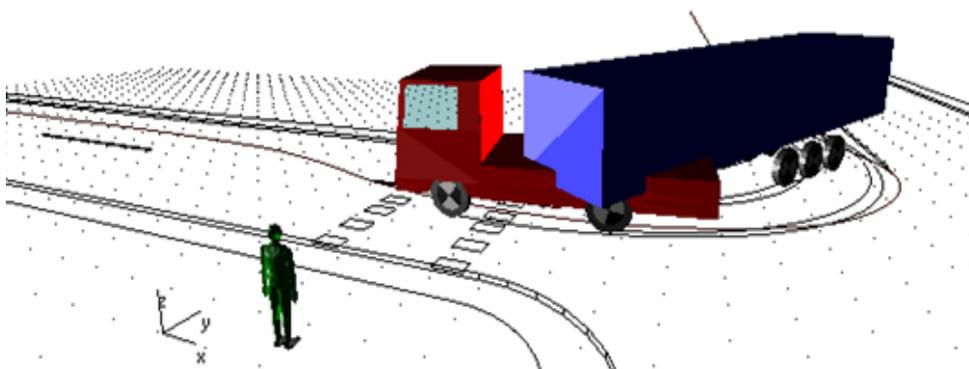
## 4. LA TESTIMONIANZA CIRCA L'INCIDENTE STRADALE

Vedremo ora i risultati delle ricerche eseguite su testimonianze relative ad incidenti stradali. Si tratta di ricerche inedite, perché gli studi sulle testimonianze sono state finora eseguiti non su questo tipo di testimonianze.

### 4.1 Primo esempio: un incidente realmente accaduto

Inizieremo illustrando un esempio dell'influsso di una domanda suggestiva in un caso di incidente stradale realmente accaduto: si tratta di un incidente stradale avvenuto circa vent'anni fa, in cui un autoarticolato ha svoltato a destra ad un incrocio e nell'allontanarsi dall'incrocio ha lasciato dietro di sé, sulle strisce pedonali, il cadavere di una donna rinvenuta schiacciata insieme alla propria bicicletta (vedi FIGURA 1)

Figura 1



Una testimone ha assistito al fatto trovandosi in attesa di attraversare la strada sulle stesse strisce pedonali dove è finita la vittima. Disponiamo di questa testimonianza nella versione spontanea e nell'aggiunta provocata da una domanda degli inquirenti. Nella dichiarazione spontanea, il teste ha dichiarato di aver visto l'autoarticolato proveniente per lei dal senso opposto spostarsi verso sinistra per poi girare a destra, rallentando moltissimo l'andatura fin quasi a fermarsi; quando il lungo veicolo ha superato le strisce pedonali, si è vista la ciclista schiacciata dalle sue ruote. Subito dopo vi era la formula ADR, che significa: "A domanda risponde", seguita dalla seguente risposta del teste: "La donna non è scesa dal marciapiedi in bicicletta, ma spingendo la bicicletta a mano". Dalla risposta si intuisce la forma della domanda, che doveva certamente essere: "Secondo lei, la vittima è scesa dal marciapiedi in bicicletta oppure a piedi?". In realtà il perito ha potuto stabilire senza alcun dubbio che la vittima non poteva essere un pedone che spingeva la bicicletta a mano, perché non può una persona in piedi sulle strisce pedonali abbassarsi per buttare la bicicletta sotto le ruote gemellari dell'autoarticolato e poi tuffarsi essa stessa abbassandosi notevolmente per infilarsi sotto le stesse ruote! Certamente la dinamica era completamente diversa, ovvero la donna procedeva alla guida della bicicletta, non sul marciapiedi ma sulla sede stradale e si era affiancata a destra dell'autoarticolato nel momento in cui questo si dirigeva verso sinistra (evidentemente ingannata dalla manovra di apparente svolta a sinistra all'incrocio dell'autoarticolato); nella successiva brusca sterzata dell'autoarticolato verso destra, la ciclista era stata urtata lateralmente dal cassone e fatta cadere a terra per venire poi arrotata dalle ruote posteriori di destra del semirimorchio nel momento in cui chiudeva la curva destrorsa. I filmati dimostrano che il testimone si trovava in una posizione dalla quale assolutamente non poteva vedere né

l'urto tra i due veicoli né la fase immediatamente precedente l'urto in quanto l'autoarticolato si trovava in mezzo tra il teste e la ciclista e nascondeva completamente al teste tutta la fase pre-urto e d'urto (FIGURA 2).

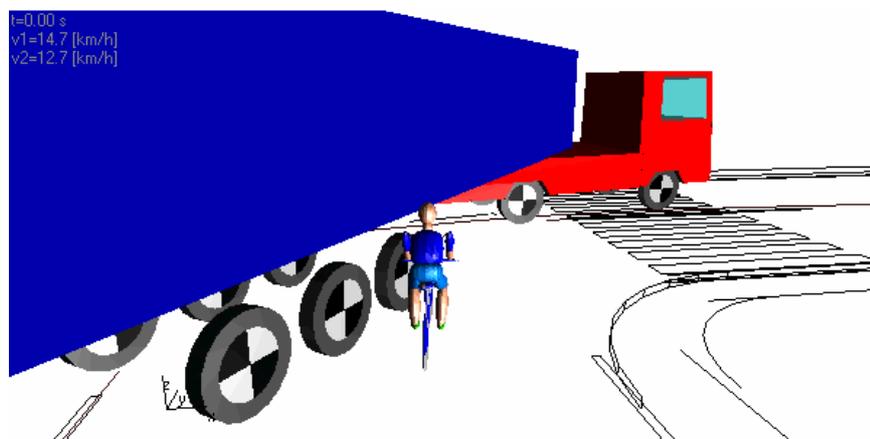


Figura 2

Era stata chiaramente la domanda degli inquirenti a far dire al teste un particolare che nella dichiarazione spontanea non era stato precisato affatto e che è stato causato dalla forma stessa della domanda.

Verosimilmente sono stati due i fattori che hanno condizionato questa risposta sbagliata del teste:

- 1) da una parte il fatto che non aveva assolutamente visto l'urto, ma siccome esso era avvenuto pochi metri davanti ai suoi occhi, non si rendeva più conto che al momento dell'urto l'autoarticolato si trovava in mezzo e gli impediva la visuale;
- 2) un altro fattore probabilmente ancora più determinante consisteva proprio nella suggestività della domanda che, nella scala delle domande suggestive di Stern, risultava una delle più devastanti, ovvero la cosiddetta "Domanda disgiuntiva a disgiunzione incompleta". La domanda risulta "scorretta" e suggestiva perché chiede di scegliere tra due sole alternative quando invece le alternative sono almeno tre; sarebbe stata più completa e corretta la domanda: "Secondo lei la ciclista scendeva dal marciapiedi in bicicletta, oppure scendeva dal marciapiedi spingendo la bicicletta a mano oppure procedeva in bicicletta sulla sede stradale?". Una domanda che pone di scegliere tra due diverse possibilità, fa pensare che si sta scegliendo tra tutte le possibilità note e pertanto il teste sceglie la più probabile; siccome la vittima era una persona anziana, appariva evidente che, tra le due alternative possibili, era più probabile che una persona scendesse dal marciapiedi con la bicicletta a mano.

Il rapporto degli inquirenti però si è concluso in base a quella testimonianza, perché non era stata disposta nemmeno una perizia e quindi la ricostruzione dell'incidente è stata condizionata da un errore degli inquirenti nel porre la domanda e da un errore testimoniale.

#### **4.2 Secondo esempio: un test testimoniale su un incidente realmente successo**

Proprio sulla base dei risultati di questo caso, uno degli autori (R. Breda) aveva deciso di eseguire un esperimento, ovvero un test testimoniale non più in un'aula come il test del bicchiere, ma proprio facendo accadere davanti a dei testimoni ignari un vero e proprio

incidente stradale; si trattava di un incidente molto semplice, l'investimento di un pedone da parte di un ciclista, con caduta a terra di entrambi, incidente quindi avvenuto a bassa velocità; i testimoni erano stati posti in una posizione ideale per assistere al fatto, in cui lo sperimentatore stava fotografando una vettura come se si trattasse di una vettura coinvolta in un incidente, poiché i testimoni erano allievi di un corso sulla ricostruzione dell'incidente stradale; in realtà con la macchina fotografica, munita di un motore, ha fotografato l'incidente mentre accadeva; in tal modo ha notato che il fotogramma che riprendeva l'istante dell'urto vero e proprio tra gomito destro del ciclista e braccio sinistro del pedone, si trovava in un solo fotogramma (il motore scattava tre fotogrammi al secondo); pertanto il vero e proprio urto aveva una durata massima di 1/3 di secondo, chiaramente al limite della possibilità percettiva umana.

Le seguenti fotografie (FIGURA 3 e 4) mostrano sia la posizione dei testi che la direzione di veicolo e pedone al momento dell'urto (pessima la qualità delle foto, tratte da diapositive di 20 anni fa; l'esperimento avvenne nell'anno 1985).



Figura 3



Figura 4

Il test aveva lo scopo di verificare se le domande rivolte ai testimoni in relazione a un particolare così veloce come l'impatto tra ciclista e pedone potessero risultare devastanti come la domanda suggestiva del caso precedente, non per la forma in cui veniva rivolta la domanda che volutamente non sarebbe stata tra quelle di tipo suggestivo, ma per il semplice fatto di chiedere ai testi un particolare che avveniva in un tempo talmente breve da non poter essere adeguatamente percepito. Naturalmente così è stato, come ora si spiegherà raccontando in breve l'esito di questo test.

Il risultato più interessante del test è stato che rispetto alle testimonianze studiate da altri ricercatori, che non erano relative ad incidenti stradali, le testimonianze su un incidente stradale risultavano un po' più estese, ma molto meno fedeli, specialmente in relazione alla fase d'urto, ovvero centrale, dell'incidente; inaspettatamente risultavano straordinariamente fedeli ed estese per quanto riguarda la fase successiva all'urto; i testimoni ricordavano infatti con molta precisione la fase in cui uno dei presenti era andato a soccorrere i due caduti, li aveva sollevati da terra e poi li aveva accompagnati fuori dalla scena, verso un vicino ospedale.

### **4.3 Terzo esempio: un test testimoniale su un incidente visionato in aula mediante un filmato**

Analizzeremo ora il test eseguito in un'aula dell'Università Cattolica il 12 ottobre scorso, davanti a una cinquantina di studenti di cui 41 hanno compilato una dichiarazione spontanea seguita da 3 domande. Mediante questo test, cercheremo di individuare le possibili cause dell'errore del testimone nell'incidente stradale e mostrare però anche come, paradossalmente, le stesse cause che fanno aumentare la percentuale di errore dei testimoni nelle testimonianze sull'incidente stradale, rendono anche possibile un restauro della testimonianza, ovvero l'individuazione dei principali errori e la loro "eliminazione", depurando perciò la testimonianza dai dettagli sbagliati che l'hanno resa inattendibile.

L'esempio utilizzato come test è relativo ad un incidente stradale nel quale l'elemento più importante sotto il profilo giuridico, ovvero nella determinazione delle cause soggettive che hanno provocato l'incidente, consisteva nello stabilire quale dei due veicoli aveva per primo deviato verso sinistra, che è il contenuto della seconda domanda presentata, mescolata ad altre due domande prive di particolare significato, ai testimoni alla fine del test. Infatti, se per primo aveva effettuato la manovra di svolta a sinistra il primo veicolo della fila, il conducente del terzo veicolo avrebbe dovuto desistere dal sorpassare. Nella simulazione, la svolta completa a sinistra del primo veicolo avveniva in 3,9 secondi e iniziava prima del sorpasso da parte del terzo veicolo, con un anticipo di 4/10". Nel preparare il filmato, si è prodotta una sequenza in cui il secondo veicolo (verde) partiva un secondo prima degli altri avvicinandosi al primo veicolo (rosso), e subito dopo partiva il terzo veicolo (blu).

Il test è stato eseguito con lo scopo di verificare in particolare:

1. se un fatto che ha una durata di 4 decimi di secondo (differenza tra il veicolo che ha deviato a sinistra per primo, e il superamento della mezzeria da parte dell'altro), verrà o meno notato da testimoni che si trovano nella posizione ideale per poterlo percepire visivamente ma che sono ignari, quando vi assistono, di ciò che sta per accadere.
2. Se questo particolare verrà dichiarato dai testimoni nel caso venga rivolta loro una domanda; si tratta chiaramente in questo caso di una domanda che riguarda un

fatto che i testimoni non possono aver adeguatamente percepito e sul quale quindi dovrebbero avere l'obiettività di rispondere "Non lo so". La domanda è stata mescolata ad altre due apparentemente prive di particolare importanza.

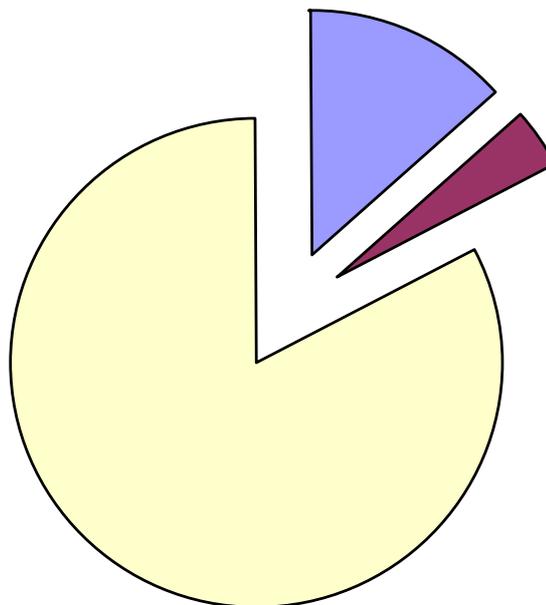
3. Si voleva infine verificare quanto constatato nel primo test: se cioè siano altrettanto "pessime" le risposte del teste relative alle fasi meno percettibili (fasi d'urto e pre-urto) e le risposte del teste a domande relative a ciò che essi spontaneamente non avevano detto.

Riportiamo alcuni risultati del test :

- 1) Innanzitutto i risultati quantitativi sono stati analoghi a tutte le prove di altri ricercatori, sulla testimonianza in generale (FIGURA 5):
  - Estensione della testimonianza: 21,3%
  - Fedeltà: 76,7%
  - Conoscenza del fatto: 16,38%

Figura 5

Come negli altri grafici, sono raffigurati in bianco la percentuale dell'incidente non percepita, in grigio chiaro i particolari veri e in grigio scuro i particolari errati dichiarati dal teste.



- 2) Le due domande finali hanno rovinato notevolmente la fedeltà della testimonianza, in quanto l'estensione è aumentata al 26%, la reale conoscenza è salita solo al 17%, ma la fedeltà è scesa dal 76 al 66%, come mostra il confronto tra le successive figure 8 e 9, che raffigurano come è variata la fedeltà della testimonianza a seguito delle domande rivolte ai testi; la FIGURA 6 mostra la fedeltà del 76% nelle dichiarazioni spontanee, mentre la FIGURA 7 il peggioramento della fedeltà dopo aver posto le domande.

Figura 6

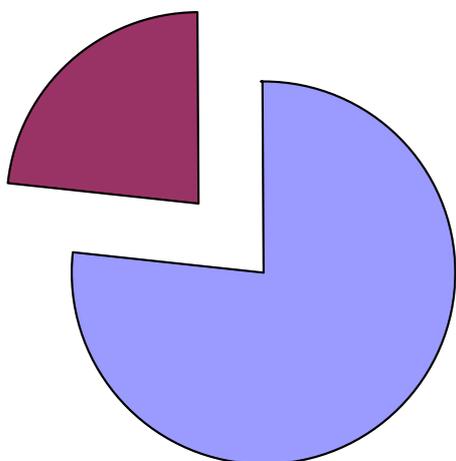
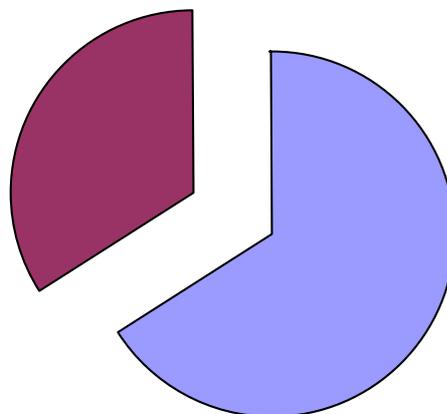


Figura 7



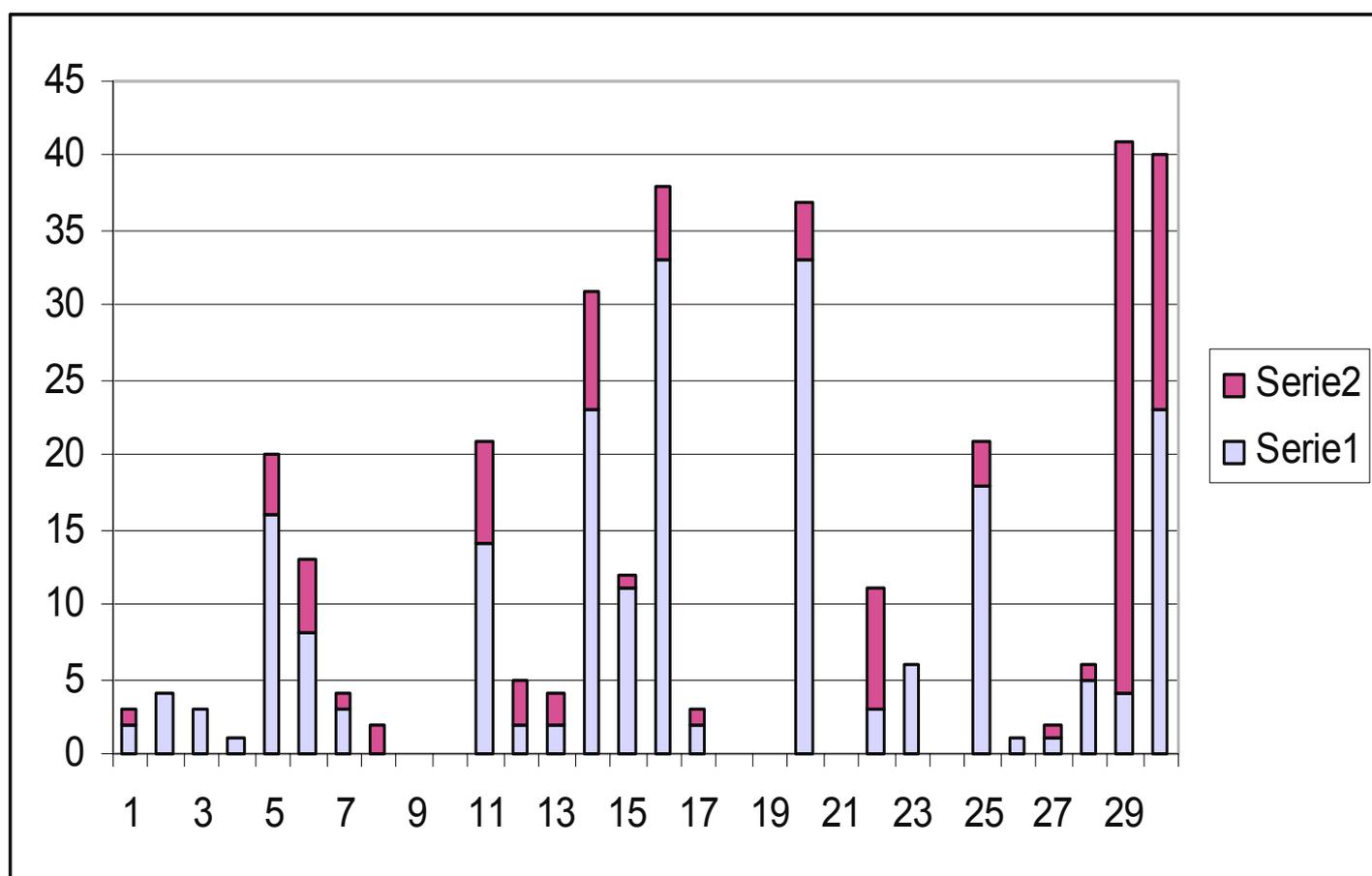
3) Il fatto era stato suddiviso in 28 particolari, più i due richiesti dalle domande; inserendo le risposte dei 41 soggetti, si sono ottenuti i risultati indicati sulla tabella della figura riportata nella pag. successiva, mentre i particolari erano i seguenti:

- 1) strada a doppio senso
- 2) con riga continua
- 3) con un incrocio
- 4) presenza di un albero
- 5) tre auto vanno nella stessa direzione e sulla stessa corsia
- 6) nell'ordine ROSSO VERDE BLU
- 7) parte per primo il veicolo verde avvicinandosi al veicolo blu
- 8) senza urtarlo
- 9) poi parte il rosso
- 10) seguito dal veicolo blu
- 11) il veicolo rosso inizia a portarsi verso sinistra
- 12) proseguendo oltre la mezzeria con la stessa modesta inclinazione
- 13) subito dopo la blu inizia decisamente il sorpasso della verde
- 14) poi la rossa svolta nella strada a sinistra
- 15) senza la freccia accesa
- 16) la blu arriva in manovra di sorpasso
- 17) anch'essa senza freccia accesa
- 18) mentre la verde prosegue a velocità costante
- 19) La blu rallenta sovrapponendosi a una traccia di frenata già da prima visibile
- 20) La blu investe la rossa
- 21) Con la parte centrale frontale della blu
- 22) colpendo lo spigolo posteriore sinistro della rossa
- 23) facendo ruotare la rossa
- 24) in senso antiorario
- 25) facendola finire contro un albero
- 26) con la fiancata destra
- 27) poi la blu esce di scena
- 28) mentre la verde rallenta fin quasi a fermarsi
- 29) DOMANDA: COSA HA FATTO IL VEICOLO VERDE?
- 30) DOMANDA: QUALE VEICOLO PER PRIMO HA SUPERATO LA LINEA DI MEZZERIA?
- 31) DOMANDA : QUANTO è STATA LA DURATA DELLA SCENA O DEL FILMATO?



- 4) Il grafico della FIGURA 8 riporta in grigio chiaro le risposte esatte date dai testi e in grigio scuro quelle errate; come si vede, le due ultime colonne rappresentano le risposte alle due domande poste dopo la dichiarazione spontanea. La colonna 30 è relativa alla famosa domanda n. 2, su chi avesse svolto per primo; essa ha offerto soltanto una fedeltà del 60%, analoga ad una risposta a una domanda suggestiva (ricordiamo che una fedeltà del 50% rende di fatto inutilizzabile la testimonianza); vedremo inoltre come mai prevalgano le risposte giuste su quelle sbagliate, in questa domanda.

Figura 8



- 5) Si noti che tale domanda riguarda un particolare sul quale nessuno si era espresso chiaramente, nella dichiarazione spontanea; la successione cronologica della partenza dei veicoli (particolari da 7 a 9) non era stata dichiarata espressamente da nessuno.
- 6) Il particolare n. 7 (veicolo verde che si avvicina al rosso) aveva una durata di 1" (più del doppio di quello richiesto dalla domanda 2) ma solo 3 soggetti l'hanno notato, interpretandolo però male (vedi risposta 8, 100% di errore), come un tamponamento. Pertanto, i particolari relativi alla fase pre-urto, aventi durata inferiore al secondo, risultano impercettibili, per cui fare domande su di essi ai testi, ha conseguenze devastanti: essi tirano letteralmente a indovinare e la percentuale di errore è analoga a quella di risposte giuste.

- 7) Infatti, confrontando la fase pre-urto con i risultati medi del test, si nota che tale fase risulta avere una estensione di particolari visti inferiori al 50% della media, e con una fedeltà estremamente più bassa, come mostra il confronto nella FIGURA 9 tra il primo diagramma (risultati medi), il secondo (fase pre-urto) e terzo (la fase d'urto)

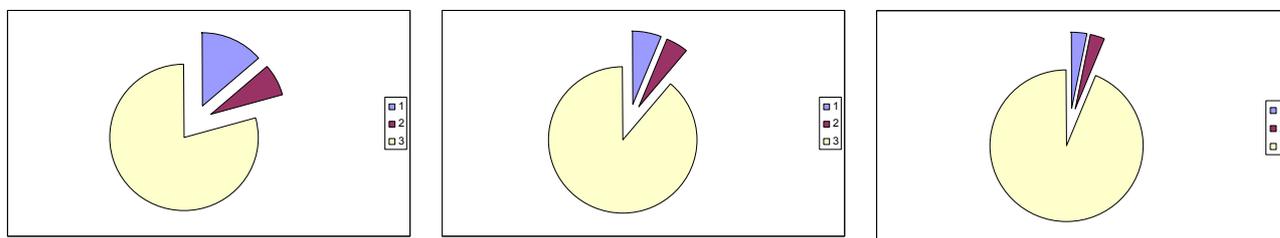


Figura 9

- 8) La fase d'urto infatti è stata notata in modo davvero minimo, e con una percentuale di errore del 50% ca. ! Per fortuna non si sono fatte domande su di essa! O questa fase non è stata notata, oppure chi ha voluto parlarne ha notato un tamponamento anziché le esatte modalità di collisione.
- 9) Nell'analisi delle testimonianze, è stata fatta una suddivisione dapprima in tre gruppi: quelli che per primi hanno iniziato a notare il veicolo 1, 2 o il n. 3. Si è notato che tutti quelli che hanno iniziato il racconto dal veicolo blu hanno risposto alla seconda domanda affermando che esso aveva deviato a sinistra per primo; chi ha iniziato il racconto dal veicolo rosso (23 soggetti su 41) hanno risposto che per primo era il rosso. Si noti che il rosso è il primo che si presenta ai testi, che guardavano in senso opposto alla direzione di marcia dei veicoli, e quindi è naturale che la maggior parte di essi si sia focalizzato su di esso (che è anche quello che rimane in scena di più, finendo incastrato nel tronco d'albero). Pertanto, la risposta alla domanda 2 (che già è una risposta con una fedeltà bassa, da "domanda suggestiva") è stata condizionata dal fatto che la maggior parte dei soggetti ha iniziato a osservare il veicolo n. 1.

Leggiamo ad esempio la testimonianza "U": *"sulla strada ci sono 3 auto: l'auto rossa è davanti, segue quella verde e quella blu. L'auto rossa cambia corsia per svoltare, l'auto blu cerca di superare la verde e nel cambiare corsia colpisce quella rossa"*. Si noti che il racconto inizia dall'auto rossa, e questo soggetto risponde alla domanda due che fu l'auto rossa a svoltare a sinistra per prima. Si noti come l'auto blu arriva all'urto *"nel cambiare corsia"* (mentre in realtà proveniva da 3 secondi di sorpasso), ovvero entra nell'attenzione del teste che sta seguendo il veicolo rosso, solo al momento dell'urto. E' una caratteristica di tutte le testimonianze che hanno iniziato la descrizione del fatto dal veicolo rosso.

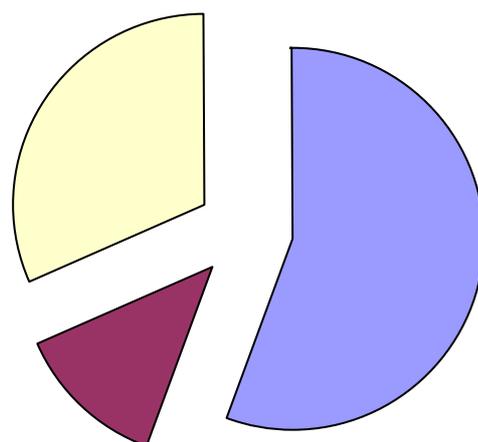
Leggiamone una che parte dal veicolo blu, il teste AF: *"c'era una macchina blu che si trovava dietro una macchina verde. Quella blu ha iniziato un sorpasso e quindi si trovava nella corsia opposta. Mentre questa era in sorpasso, 'sorpassa' anche una macchina rossa. Quella rossa viene colpita dunque da quella blu, la macchina si gira quasi in orizzontale e va a sbattere contro un albero"*. Anche qui, avendo iniziato il racconto dall'auto blu, entra nella scena l'auto rossa solo quando arriva all'urto, ovvero quando la blu sorpassante raggiunge la rossa.

- 10) La precedente testimonianza mostra un'altra caratteristica tipica: chi segue con lo sguardo un veicolo, tende a sbagliare nel descrivere il comportamento degli altri (nel teste precedente -AF- non ha neanche capito che l'auto rossa girava a sinistra, che pure è un particolare che quasi tutti hanno notato, il particolare n. 14).

- 11) Per lo stesso motivo, chi inizia l'osservazione dal veicolo verde, nota quel particolare iniziale sfuggito a tutti (n. 7), ma commette errori gravissimi sul comportamento degli altri veicoli, come la testimonianza "Y": *"tre veicoli nell'ordine rosso verde blu viaggiano sulla carreggiata verso la mia direzione. Il veicolo verde raggiunge il veicolo rosso e lo tampona. Il rosso esce dalla propria carreggiata ed invade la carreggiata opposta, nello stesso momento il veicolo blu intraprende una manovra di sorpasso del veicolo verde..."*. O la "X": *"Il veicolo verde ha tamponato il rosso"*.
- 12) L'errore relativo ai colori ha interessato un discreto numero di soggetti e fa parte della confusione della precaria fase pre-urto, come da testimonianza "W": *"L'automobile rossa procede dritto sulla strada sul proprio senso di marcia. L'automobile verde invade la corsia opposta nel tentativo di effettuare il sorpasso. L'automobile blu si sposta sulla corsia opposta e procede contromano andando ad urtare l'automobile che stava effettuando un sorpasso"*.
- 13) Il "buco percettivo" sulla fase d'urto era stato notato nell'incidente stradale tra ciclista e pedone (la collisione dura una frazione di secondo, non può essere percepita, pertanto le risposte sono del tutto casuali); si noti l'assenza di risposte sul punto 21 e gli errori vistosi (fedeltà del 27% !) della risposta n. 22.
- 14) Le risposte che sono state date da almeno il 50 % dei soggetti sono i dati di fatto maggiormente percepiti, senza i quali non avrebbe nemmeno senso l'evento percepito; si tratta del cardine delle testimonianze, che elenco per numero di particolare: 5) c'erano tre veicoli; 11) deviazione della rossa verso sinistra; 14) rossa che svolta a sinistra; 16) blu che sorpassa; 20) urto tra rossa e blu; 25) impatto della rossa contro un albero. Su questi elementi fondamentali, la testimonianza è stata ottima, come mostra la figura qui di fianco.
- 15) La figura 10 qui di fianco permette di proporre un primo metodo di "restauro" della testimonianza: se si tiene conto soltanto dei dati principali sul fatto, trascurando i dettagli più minuti e di minor durata nel tempo, la testimonianza offre risultati di buona attendibilità; per la prima volta, la conoscenza del fatto supera la metà

Figura 10

(55%), con una fedeltà del 81%; è chiaro che ne risulta una testimonianza scarna ed essenziale ("c'erano tre veicoli che viaggiavano nello stesso senso; il primo ha deviato verso sinistra; il terzo ha sorpassato e urtato il primo, finito contro un albero"), che offre al ricostruttore ben poco più di quel che chiunque capisce arrivando sul luogo del sinistro, e pertanto si capisce il motivo della tentazione da parte dell'investigatore, di far domande al teste, abbiamo visto però con quale devastante risultato.



## **5. CONCLUSIONI E APPLICAZIONI PRATICHE DEL RESTAURO DELLA TESTIMONIANZA PER IL PERITO RICOSTRUTTORE**

E' chiaro che non è possibile trattare un argomento ampio come questo, in una sola lezione; sono stati illustrati brevemente soltanto alcuni aspetti della testimonianza, altri verranno più diffusamente esposti ed approfonditi in un corso più esteso organizzato presso l'Università Cattolica.

Gli esempi che sono stati osservati nel corso della conferenza, hanno permesso di notare in modo facilmente riconoscibile sia la causa degli errori testimoniali che la modalità di restauro possibile. Paradossalmente infatti, benché la testimonianza sull'incidente stradale sia una delle peggiori testimonianze possibili, a causa delle lacune percettive dovute alla velocità di accadimento (è una testimonianza in cui addirittura le domande non suggestive acquistano un significato suggestivo perché il teste crede di vedere ciò che in realtà non può percepire adeguatamente) proprio questi difetti tipici della testimonianza sull'incidente stradale permettono però di restaurarla, ovvero di riconoscere i suoi errori e di toglierli dalla testimonianza stessa.

L'uso dei filmati che si possono ottenere con programmi di simulazione computerizzata come PC Crash, utilizzato per le simulazioni mostrate nella dimostrazione, facilitano un "effetto moviola" per ricostruire ciò che il teste può osservare in ogni istante delle fasi del sinistro.

Si possono proporre alcune direttive metodologiche, importanti per l'esperto incaricato di ricostruire l'incidente stradale.

1) Innanzi tutto il nostro compito è quello di essere degli esperti di meccanica, e quindi di ricostruire il fatto sulla base delle leggi di tale scienza; noi risaliamo alle modalità di urto e alle velocità dei veicoli e dei corpi, sulla base di elementi fisici (tracce al suolo, danni ai veicoli, ecc.), indipendentemente dalle dichiarazioni del testimone e delle parti coinvolte. Qualora la nostra ricostruzione risultasse in contrasto con tali dichiarazioni, dovremo comunque confermare i nostri risultati; altrimenti sarebbe come se il tecnico di laboratorio che deve esaminare un campione di sangue per determinare il tasso alcoolemico, si lasciasse influenzare dalla "impressione di ebbrezza" (dovuta all'odore vinoso e al comportamento constatato) dell'autorità di polizia; quel tecnico non potrà mai modificare i dati, e anche se il risultato contrastasse con altri metodi di indagine, dovrà comunicare il proprio risultato scientifico.

2) Prima di assumere dalle testimonianze qualsiasi dato da utilizzare nella ricostruzione cosiddetta "cinematica" si deve tenere presenti i limiti delle testimonianze, e quindi precisare in anticipo che si tratta di un dato ipotetico e da verificare.

3) La nostra capacità di studiare l'evento descrivendo movimenti e posizioni in brevissimi istanti, anche mediante i moderni strumenti computerizzati di simulazione, ci consente di mostrare un tentativo di spiegazione e di restauro delle testimonianze, per mostrarne i limiti e spiegare il motivo del loro eventuale contrasto rispetto alla nostra ricostruzione.

4) Quando non esiste alcun dato fisico che consenta l'analisi della testimonianza, si può proporre di farla esaminare da un esperto di psicologia, essendo questa la scienza adeguata per studiare gli aspetti cognitivi della testimonianza. In questo caso, il perito ricostruttore potrà offrire allo psicologo la descrizione dei movimenti "alla moviola", per facilitare l'analisi delle possibilità di percezione da parte del teste.

5) Infine, avendo verificato che la testimonianza non è una riproduzione "fotografica" dell'evento, ma è una "ricostruzione" effettuata dalle facoltà cognitive del teste, dobbiamo cominciare a capire che anche noi, esperti ricostruttori, siamo soggetti alle stesse possibilità di errore dei testimoni; anche noi possiamo colmare lacune e compiere inferenze non sufficientemente dimostrate, specialmente quando combiniamo aspetti tecnici (in cui siamo quasi sempre sufficientemente fondati) con aspetti psicologici (in cui avremmo quasi tutto da imparare, almeno come conoscenza scientifica); pertanto, dobbiamo prendere coscienza della necessità di ampliare le nostre conoscenze sia nell'ambito della psicologia (del viandante, testimone, ecc.) sia nella metodologia di sintesi finale tipica di una ricostruzione interdisciplinare come la nostra.

Ringraziamo quanti hanno collaborato all'esecuzione di questa ricerca e conferenza. Saranno gradite osservazioni e contributi, che potranno essere inviate anche tramite email ai seguenti indirizzi:

- [alessandro.antonietti@unicatt.it](mailto:alessandro.antonietti@unicatt.it) presso il Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica di Milano, Direttore Prof. Alessandro Antonietti
- [info@perizie.it](mailto:info@perizie.it) o al seguente indirizzo: Dott. Roberto Breda, via Donizetti, 14; 24010 Sorisole (bg)
- [nicola.pasinetti@email.it](mailto:nicola.pasinetti@email.it) (per l'esecuzione di filmati e ricostruzioni mediante il programma PC Crash) o al seguente indirizzo: Nicola Pasinetti, via Michelangelo Buonarroti, 6; 24069 Trescore Balneario (bg)

Prof. Alessandro Antonietti

Dott. Roberto Breda

Milano, lì 17 DICEMBRE 2005