

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

**Insulina e automobile due storie parallele. Museo del diabete Karen Bruni. Torino**

**This is the author's manuscript**

*Original Citation:*

*Availability:*

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1666939> since 2018-05-13T15:31:24Z

*Publisher:*

FIAT Se.p.in. Stampa Tipografia Sosso. Torino

*Terms of use:*

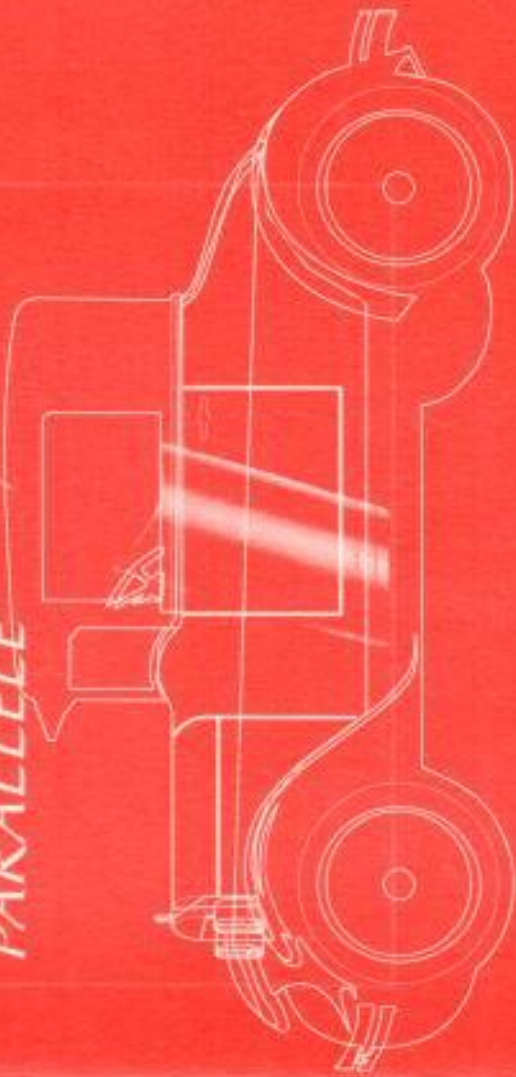
Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

Bruno Bruni - Massimo Porta - Marina Trento

*INSULINA  
E AUTOMOBILE  
DUE STORIE  
PARALLELE*

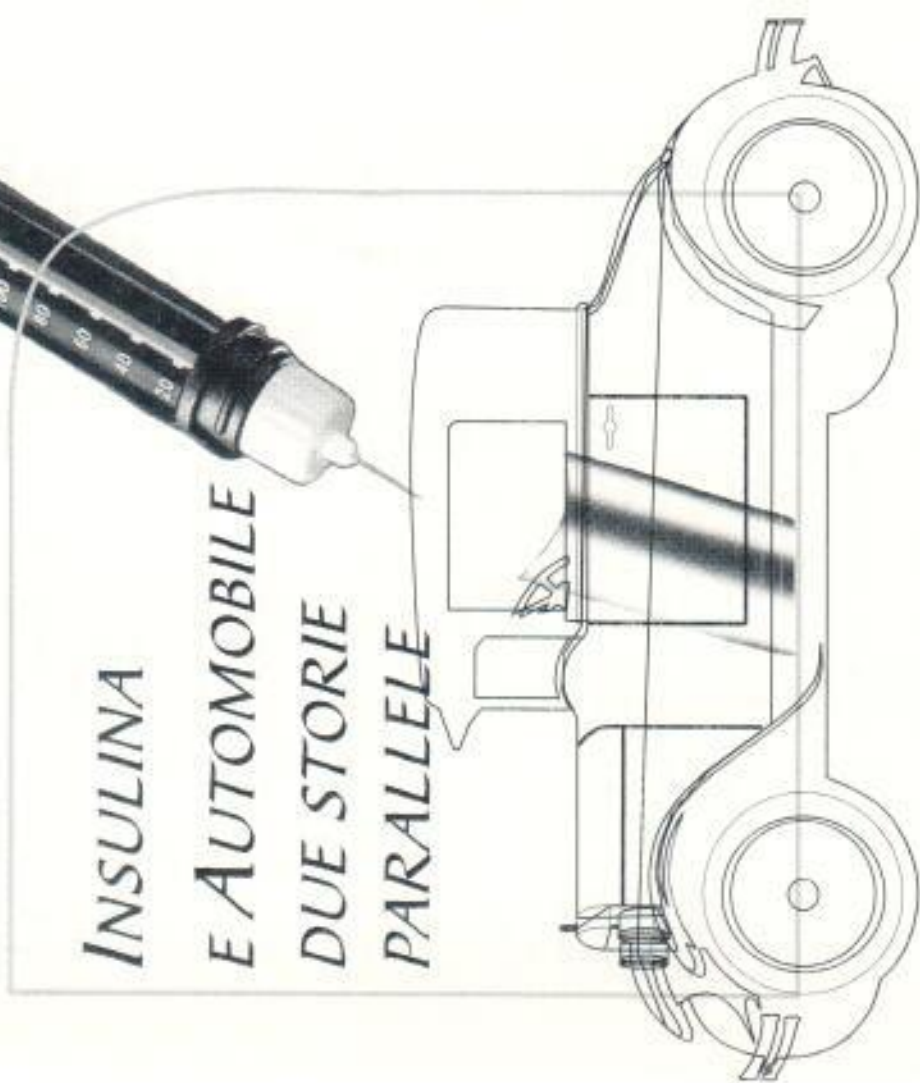


MUSEO DEL DIABETE KAREN BRUNI - TORINO

Bruno Bruni - Massimo Porta - Marina Trento

*Disegni di Massimo Bertoli*

**INSULINA  
E AUTOMOBILE  
DUE STORIE  
PARALLELE**



MUSEO DEL DIABETE KAREN BRUNI - TORINO

## DIABETE E MOTORI: PER CAPIRE MEGLIO

**G**licemia, insulina, diabete, pancreas... Parole che, in chi non è medico, evocano immagini inquietanti, a metà strada fra scienza, esoterismo e malattia. La storia parallela fra insulina ed automobile, narrata in queste pagine, ci soccorre anche per meglio spiegare questi termini. Per comprendere, almeno a grandi linee, come funziona il nostro organismo e che cosa succede quando insorge il diabete, il parallelo con il motore a scoppio è di grande aiuto. Immaginiamo che il corpo umano funzioni come un motore a scoppio, frazionato in una quantità enorme di cilindri: le cellule.

Ogni cellula è un componente microscopico che svolge compiti ben precisi per mantenere il perfetto funzionamento dell'insieme di cui fa parte. Per compiere il proprio lavoro, le cellule hanno bisogno di energia, che ottengono "bruciando" carburante al proprio interno. Il carburante che fa marciare le cellule, e quindi tutto l'organismo, è il glucosio, uno zucchero che deriva dalla digestione degli alimenti.

Il glucosio è trasportato a tutte le cellule dal sangue che, scorrendo lungo arterie, capillari e vene, rappresenta il sistema di trasporto del nostro corpo.

Giunto a destinazione, tanto glucosio entra nelle cellule quanto è opportuno in ogni particolare situazione. Quando tutto funziona bene, inoltre, l'organismo fa in modo che nel sangue ci sia sempre abbastanza glucosio: ne' troppo ne' troppo poco, per evitare una carburazione troppo "ricca" o "povera".

La "carburazione" del corpo umano è assicurata da meccanismi estremamente complessi nei quali gioca un ruolo fondamentale un'altra sostanza, che circola anch'essa nel sangue: l'insulina. Essa è prodotta dal pancreas, una ghiandola posta nell'addome, dietro allo stomaco: se siete curiosi di sapere come è fatta chiedete al vostro macellaio di mostrarvi le "animelle" che sono, appunto, il pancreas dell'animale. Quando c'è bisogno di "accelerare", e quindi di bruciare più carburante l'insulina favorisce l'ingresso del glucosio nelle cellule: quando il motore è al minimo anche l'insulina circola in quantità ridotte.

Il diabete è un problema di carburazione: il glucosio non entra più nelle cellule e si accumula nel sangue, "ingolfando" il sistema. In ter-

mini tecnici, la concentrazione di glucosio nel sangue viene definita "glicemia": quanto più essa è alta, tanto maggiori sono i danni che possono derivare al corpo. Proprio come i problemi di alimentazione del motore, anche il diabete può dipendere da cause differenti. In sintesi, si distinguono due tipi di diabete: una forma insulino-dipendente ed una non insulino-dipendente.

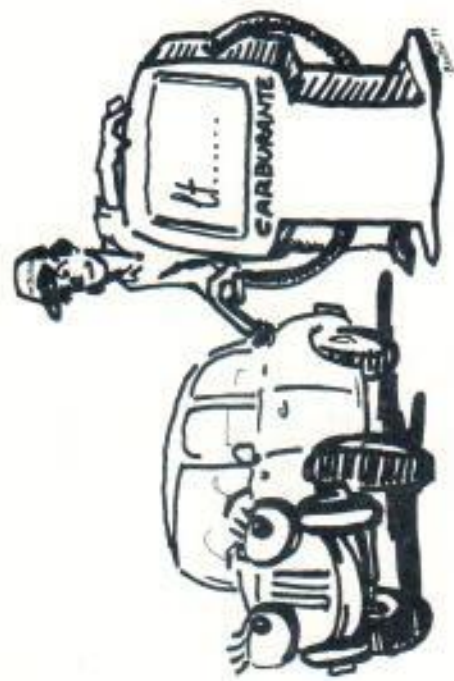
Nella prima, l'insulina viene a mancare del tutto perché l'organismo monta contro il pancreas una vera e propria reazione di rigetto, dovuta ad un disordine del sistema immunitario che fa sì che le porzioni di quest'organo che producono l'insulina (piccoli agglomerati o "isole" di cellule, da cui il nome "insulina") non siano più riconosciute come proprie e, di conseguenza, vengano distrutte come un organo trapiantato. La situazione che ne consegue è simile a quella di un motore nel quale il carburatore sia usurato senza rimedio o addirittura mancante: il veicolo diventa incapace di marciare ed è recuperabile solo sostituendo le parti ormai inservibili.

Il diabete insulino-dipendente è così definito perché chi ne è colpito dipende dalle iniezioni di insulina per sopravvivere. Nella maggior parte dei casi si tratta di giovani sotto i 30 anni. Ogni anno, nel nostro paese, sono colpiti circa 10 ragazzi per ogni 100.000 italiani e la percentuale è in aumento. Nel diabete non insulino-dipendente, invece, l'insulina è spesso presente, anche in quantità superiore al normale, ma non riesce a funzionare a dovere. È come se il motore girasse male perché il carburatore è sporco.

Un buon meccanico saprebbe porre un rimedio definitivo, ma i medici, che non possono "pulire i getti", devono limitarsi a ricalibrare la carburazione con una dieta equilibrata, l'esercizio fisico razionale, i farmaci ipoglicemizzanti (le "pastiglie") e, ancor più importante l'educazione all'autogestione della malattia.

Il diabete non insulino-dipendente colpisce 3 italiani su 100, ma la sua frequenza aumenta con l'età: sopra i 45 anni ne sono affette 25 persone su 100 e, sopra i 60, oltre il 40%. Come ben sanno gli appassionati dell'automobile, un motore che "gira" male è destinato a dare problemi e a deteriorarsi rapidamente. Anche il diabete, se non è tenuto sotto stretto controllo, può procurare danni a vari organi, come la retina, i nervi periferici, le arterie e il cuore.

Per parafrasare un bel libro di qualche anno fa sull'argomento, lo zucchero non è sempre dolce!



Tra fine Ottocento e Novecento scorrono, stranamente parallele, due storie di significato rivoluzionario: quella dell'insulina e quella dell'automobile. L'una ha radicalmente modificato la vita dei diabetici; l'altra quella di tutti noi.

È agevole accostare - sia pure superficialmente - qualche data e qualche immagine per misurare in termini concreti un sostanziale progresso della medicina.

Non per nulla, si è spesso detto che l'insulina è la chiave di accensione del motore dell'organismo.

E che il glucosio ne è il carburante.

*«Mentre camminavo, l'insulina compiva in silenzio il suo ufficio prodigioso: girava col sangue in caccia di zucchero, e ne curava la diligente combustione e conversione in energia, distogliendolo da altri meno propri destini.»*

Primo Levi ("La Tregua")

## 1889 - IL DIABETE DA PANCREASECTOMIA

Oscar Minkowski, a Strasburgo, dimostra - per l'osservazione casuale del tecnico Joseph Zinck - che l'asportazione completa del pancreas provoca nel cane un diabete consuntivo, simile a quello dell'uomo giovane. Pensa che esso sia dovuto al cessare di una funzione del pancreas sulla utilizzazione dello zucchero. Senza seguito, però, suoi tentativi di trapianto pancreatico. Né era andato oltre, Giovanni Martinotti di Villanova Monferrato che, nel 1888, a Torino, aveva per primo eseguito una pancreasectomia sperimentale. Non aveva poi nemmeno pensato ai sintomi del diabete, Johann Conrad Brunner che nel 1685 - a Diessenhofen - aveva asportato parzialmente il pancreas a vari cani del suo paese.



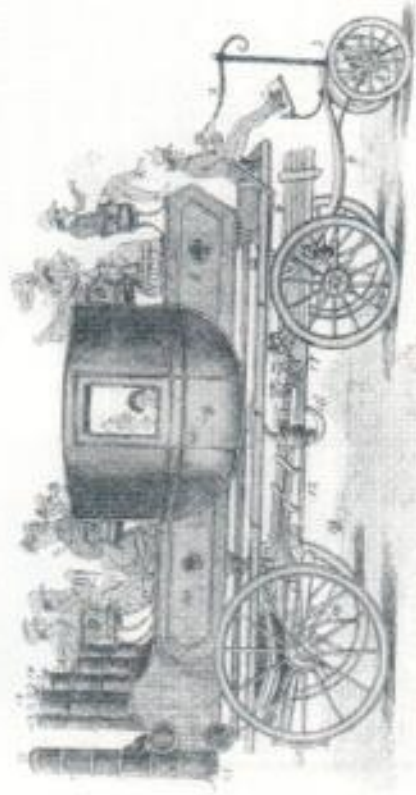
Oscar Minkowski



Joseph Zinck

## L'AUTOMOBILE

Sulle strade si va sempre a cavallo. E il Touring Club Ciclistico Italiano organizza gite sociali, raccomandate anche ai diabetici. Eppure, proprio nel 1889, a Cannstatt, Gottlieb Daimler - quasi contemporaneamente a Carl Benz di Mannheim e ad altri - realizza il primo veicolo a 4 ruote con un motore a benzina, patentato nel 1885. È il "Motorwagen", l'automobile, come viene subito chiamato.



Precursori, i velociferi inglesi a vapore del 1830 e i tricicli a gas e a vapore, come quelli Bernardi e Serpollet.

## 1890-1921. PRIMA DELL'INSULINA

È rimasta frattanto ignorata la scoperta di Paul Langerhans che, nel 1869, aveva visto nel pancreas mucchietti di cellule particolari, sparse come isole (o insule) nel tessuto



seccamente il succo digestivo.

Nel Novecento si giunge ad attribuire a queste cellule la funzione di versare direttamente nel sangue la sostanza attiva sulla utilizzazione dello zucchero. Fin da allora è chiamata insulina. Essa è pure visibile nelle cellule delle isole pancreatiche in forma di finissimi granuli.

Ma gli innumerevoli tentativi di ottenere dal pancreas animale l'insulina falliscono uno dopo l'altro. Ci prova anche, al San Giovanni di Torino, nel 1893, Ferdinando Battistini, ma con risultati

pietososi. Così, a Berlino, nel 1909, Georg Ludwig Zuelzer, che forse provoca per primo una ipoglicemia pericolosa. I giovani diabetici continuano a morire fatalmente in coma acidosico, malgrado il bicarbonato di Bernhard Naunyn a dosi enormi, diete affamanti e un'infinità di cure mirabolanti.



Prof. Langerhans

**DIABETE**  
Grandi documenti SENZA REGIME  
Insulina assoluta ANTIDIABETICO MARCO  
Concessionario P. RUFFINI - Firenze  
Opposto gratis  
È DELITTO RITARDARE LA CURA

## 1899. NASCE LA FIAT

Sulle strade compare l'automobile con gran terrore dei cavalli e dei villici. Alla guida, avventurosi "chaffeurs" in spolverino e occhiali.

Nel 1899, inaugurazione delle officine FIAT (Fabbrica Italiana Automobili Torino) di Giovanni Agnelli: meccanici di talento, Felice Nazzaro e i fratelli Ceirano, con 100 operai.

Primo modello: la 3½ HP.

Nel 1901, il Cav. Agnelli parte dal Valentino su FIAT 8 HP spider da viaggio per il primo giro d'Italia in automobile (32 partenti su 71 iscritti).

Diventa obbligatorio per il "motoring" l'uso della tromba o clacson, ben visibile sulla SCAT del 1911.

Nel 1906, Vincenzo Lancia, a Torino, fonda la sua fabbrica e inizia la produzione con la 18-24 HP detta poi Alfa che si evolverà con la Theta (1913).

Dal 1911 al 1915, la Cesare Scacchi di Chivasso produce 3-4 automobili "Caesar" al mese, prima di essere rilevata dalla Diatto.

Sempre a Torino, nel 1914, sono disponibili a basso costo, la SIDEA e la Chiribiri, che fronteggiano la concorrenza straniera di Peugeot, Panhard, Renault, Delahaye e - alla lontana - di Ford, Mercedes e N.A.G.





## LA SCOPERTA DELL'INSULINA

Da maggio a settembre 1921, a Toronto, Frederick Grant Banting, uno sconosciuto giovane chirurgo, coadiuvato dallo studente Charles Herbert Best, normalizza la glicemia di cani resi diabetici per pancreasectomia con un estratto alcolico di isole bovine. Il 23 gennaio 1922, l'iniezione del magico estratto, purificato da James B. Collip, salva dal coma Leonard Thompson. E dopo di lui, tanti altri, "in extremis". Così il futuro diabetologo Robert Daniel Lawrence che, da Firenze, con la "sua FIAT", giunge appena in tempo al King's di Londra per provare la nuova cura. Si è realizzato il miracolo dell'insulina. Essa è subito disponibile in flaconi multidoso della Eli Lilly di Indianapolis e, dal 1923, è prodotta ovunque in Europa, anche artigianalmente, col

metodo di Banting. Recriminano sul Premio Nobel agli scopritori, ricercatori sfortunati, come Georg L. Zuelzer e Nicolai C. Paulescu.



Frederick Grant Banting



Robert Daniel Lawrence

## LE PRIME CORSE

Finita la Grande Guerra, gli "happy few" scoprono la gita in auto, "in macchina", come si comincia a dire, ma si va già verso l'automobilismo di massa. In Italia, dal 1919, domina sulle strade polverose, la FIAT 501, vettura che riprende, in chiave moderna il modello Zero di Agnelli. Si diffondono le gare sportive. Si corre la gara in salita Aosta - Gran San Bernardo: nel 1922, il tempo di Alfieri Maserati e di Franz Conelli, su Ballot, è di 32 minuti.

Si afferma la Bugatti. Nel 1923, Vincenzo Lancia innova l'automobile con la leggendaria Lambda, a struttura portante. Si adeguano SPA, Itala, Aquila, Bianchi, Alfa Romeo, Isotta-Fraschini, Ansaldo, OM. In America, il "motor-car" è quello di Henry Ford.



## 1924-1935. LA CURA CON L'INSULINA

Nel 1924, gli effetti spettacolari dell'insulina sono sotto gli occhi di tutti. I medici, detti poi diabetologi, codificano la cura con insulina, in 2-3 iniezioni al giorno. Primo fra tutti, Elliot P. Joslin, a Boston. Centri, chiamati "antidiabetici", sorgono nelle grandi città dal 1928 al 1935. La dieta senza zucchero rimane però sempre in vigore. Si ha anche a che fare con un nuovo sintomo: l'ipoglicemia. Ma i diabetici prendono coraggio, pensano al futuro e si inseriscono

nella vita attiva. Si riuniscono in associazioni per la difesa dei loro interessi. Prima al mondo, l'associazione portoghese, fondata nel 1927 da Ernesto Roma. Gerhardt Katsch, nel 1930, propugna in Germania l'educazione del diabetico, visto come "sano condizionato".



**INSULIN A.B.**  
**-fp- Brand**

L'INSULINA A.B. -fp- BRAND è un prodotto di purissima azione insulina, di estrazione animale, immediatamente pronto per l'uso.

È una cura salvifica. -fp- Brand è un marchio registrato.

INSULIN A.B. -fp- BRAND è un prodotto di purissima azione insulina, di estrazione animale, immediatamente pronto per l'uso.

È una cura salvifica. -fp- Brand è un marchio registrato.

INSULIN A.B. -fp- BRAND è un prodotto di purissima azione insulina, di estrazione animale, immediatamente pronto per l'uso.

È una cura salvifica. -fp- Brand è un marchio registrato.



## ... ARRIVA LA BALILLA

Nel 1927, in Italia, il vero turismo automobilistico si apre con la 509 FIAT, guida a destra, 17.000 lire. Con la spider si superano tranquillamente gli 80 chilometri all'ora. Al successo delle Officine Lingotto contribuisce perfino il maestro Riccardo Zandonai, con un suo inno popolare. Alla Lancia, la Lambda è perfezionata nel 1928 dalla Dilambda, coupé limousine, a 7 posti. Seguono la Artena e la Astura. Nel 1932, la Alfa Romeo ha in listino una 8 cavalli - 2300 Gran Sport, da 80.000 lire. Dal 1928 al 1935, si succedono su strade ormai asfaltate, le FIAT 514, 521, 522, e la Ardita (7 posti; 20.000 lire). Soprattutto la Balilla, a 2 e a 4 porte, e a 3-4 marce, di linea aerodinamica, da 12.000 lire.



La cinquecento nove.

Un uomo allegro e sano,  
quale canta giovinetto  
ci giunge a lontano  
per spiegare nel mondo?

Sociato è un nuovo fine  
Tali Officina immensa,  
creato dal lavoro  
d'una nuova industria.

## 1936-1954. L'INSULINA RITARDO

Nel 1936, Hans Christian Hagedorn, con il farmacista Birger Norman Jensen, prepara al Niels Steensen di Gentofte la prima insulina in sospensione di cristalli, ad assorbimento ritardato fino a 24 ore: la Protamina-Zinco-Insulina. Si diffonde l'uso del trattamento del diabete con una sola iniezione giornaliera. Superata la seconda insensata guerra mondiale, lo stesso Hagedorn introduce, nel 1946, l'insulina NPH, ad effetto intermedio tra la rapida tradizionale e la protaminata-ritardo.

Nel 1952-1953, Knud Hallas Moeller, alla NOVO di Copenaghen, produce le insuline ritardo amorphe e in cristalli della serie Lente o Zinco-Insulina: consentono un compenso glicemico apparentemente buono ancora con una iniezione giornaliera.



Hans Christian Hagedorn



## E POI ... LA TOPOLINO

Nel 1936, la FIAT lancia la "più piccola vettura del mondo": la "Topolino" di Dante Giacosa, la 500, al prezzo di 8.900 lire. E inoltre, la 1500, la nuova Balilla 1100, a 6 posti, e la 2800, di gran lusso. Nel 1936, dopo la Augusta, compare la Aprilia, ultimo capolavoro di Vincenzo Lancia, da cui deriverà l'Ardea. Tutti questi tipi sopravvivono alla guerra e rianimano, modificati, il dopoguerra. La 500 C esce nel 1949, dopo la B, anche con il modello Giardiniera. La Nuova Millecento/103, col suo cambio al volante, è emblema di avventura per i giovani del 1953.

Contemporanee, la 1400 (a Diesel) e la 1900. Ricompare nel 1948 il Deutscher Volkswagen del 1938, il "maggiolino" degli italiani, "der Käfer", dai 22 milioni di esemplari.

Continua imperterrita la pure prebellica Citroen 7A, "Traction Avant", di André Citroen, creatore della utilitaria 2 CV, del 1935.



## 1955-1970. LA RICERCA E L'INSULINA MONOCOMPONENTE

Nel 1955, entrano nell'uso le compresse ipoglicemicizzanti di Auguste Loubatières e si giunge a classificare il diabete in tipo 1 (Insulino-Dipendente) e in tipo 2 (Non-Insulino-Dipendente). Sempre nel 1955, Frederick Sanger stabilisce la formula proteica dell'insulina, la cui disposizione atomica spaziale è raffigurata, nel 1965, da Dorothy Crowfoot Hodgkin. Dal 1956 al 1961, Solomon Berson con Rosalyn Jalow, rende possibile il dosaggio dell'insulina nel sangue con il metodo



Joergen Schlichtkrull

radioimmunologico. Dal 1968 al 1970, Joergen Schlichtkrull ottiene, alla NOVO, l'insulina altamente purificata o monocomponente, non immunogena, indipendentemente dalla specie animale di provenienza.



Auguste Loubatières



Insulina ricristallizzata

Insulina monocomponente

## L'AUTO A PORTATA DI TUTTI

Dal 1955, il sogno dell'auto può essere comprato con 600.000 lire.

È rappresentato dalla FIAT 600, in varie successive versioni.

Nel 1957, la nuova 500 FIAT con tetto apribile, come già nella Topolino, e a motore posteriore, porta le donne al volante nella vita quotidiana.

Ancora un artista, Antonio Carena, ne prenderà ispirazione. La stagione della Lancia Appia (1ª serie 1953) si compie con la 2ª e 3ª serie, dal 1956 al 1965. È la utilitaria di classe.

Flaminia e Aurelia sono, in quegli anni, simbolo di stato. La Giulietta Alfa Romeo, di guida sportiva.

Agli inizi del 1970, la Fulvia e la Flavia chiudono l'epopea sentimentale della Lancia e la Giulia quella dell'Alfa Romeo.



## 1971-1990. AUTOGESTIONE DEL DIABETE

Dal 1971, si comincia a riconoscere che l'educazione del diabetico ha importanza equivalente al trattamento propriamente detto.

Banco di prova del principio è - dal 1980 - la diffusione dell'autocontrollo domiciliare della glicemia.

Ne deriva una effettiva autogestione ragionata del diabete.

Motivazione essenziale dell'autogestione è la convinzione che il mantenimento di una glicemia quanto più possibile vicino alla norma può prevenire le complicanze.

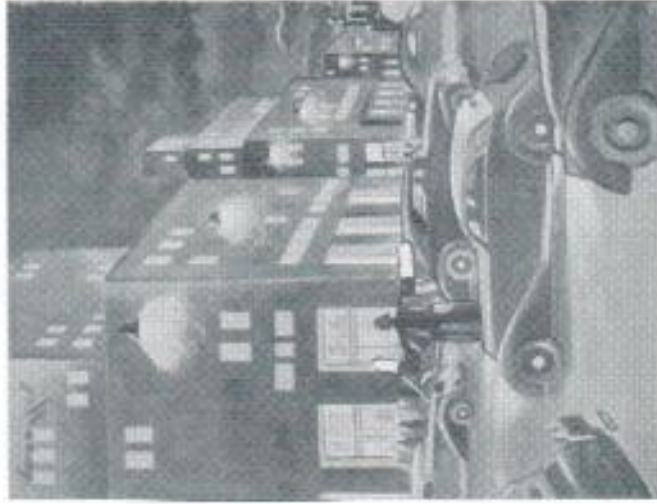
Ciò a mezzo del trattamento pluri-iniettivo con insulina biosintetica di formula umana, certo semplificato dalla Novopen, ad ago corto e sottile.

## L'EVOLUZIONE CONTINUA

A questo punto, l'automobile è ormai un idoleggiato bene di consumo. Si sovrappongono e si rincorrono - sulle strade gremite - modelli, affari, tecnologie, ambizioni. La "golden age" è però sempre rievocabile dal Veteran Car Club, con le sue sfilate in città.

Ma le due storie parallele rimangono aperte, su un cammino imprevedibile. A una svolta, potremmo trovare la guarigione risolutiva del diabete e non solo un nuovo tipo di automobile.

La "scienza" cresce con una nuova valutazione delle "arti meccaniche".



## BIBLIOGRAFIA

1. Bruni B. : Storia breve del diabete mellito. Ed. *Centro KB, Torino, 1997.*
2. Bruni B. : Il Musco del Diabete. Ed. *Centro KB, Torino, 1995.*
3. Rebaudengo D. : Il primo giro d'Italia in automobile 1901. *Sanguineti, Torino, 1965.*
4. Autori vari: L'automobile - Storia illustrata dell'Automobile dalle origini al 1940. Ed. *Confalonieri, Milano, 1971.*
5. Bernabò F. : Histoire de Lancia. *Lancia, Torino, 1969.*
6. Fusi L. : Le Grandi Alfa Romeo. *L'Editrice dell'Automobile, Milano, 1969.*

## SETTANTACINQUE ANNI DOPO

**A**bbiamo voluto tradurre e riproporre la prima parte di un racconto autobiografico, scritto nel 1960 dal dottor Robert D. Lawrence, che descrive assai bene che cosa significasse ammalarsi di diabete prima dell'insulina (una condanna a morte lenta e dolorosa), come la scoperta dell'insulina (la prima realizzazione razionale di un farmaco in medicina) abbia letteralmente ridato la vita a milioni di persone dopo il 1922, e attraverso quali errori e tribolazioni fosse stato possibile riprendere una proficua attività lavorativa. Il dott. Lawrence fondò alcuni anni più tardi la *British Diabetic Association*, che oggi rappresenta un modello di collaborazione fra pazienti e medici di cui c'è ancora molto bisogno per il fine comune della salute collettiva. L'insulina e, dopo la seconda guerra mondiale, i farmaci ipoglicemizzanti orali hanno infatti risolto il problema primario della sopravvivenza di chi è colpito dal diabete ma le complicanze croniche agli occhi, ai reni, agli arti, al cuore e al cervello rimangono una minaccia reale per la quale è necessario continuare l'impegno nella ricerca.

Al termine è riprodotto un breve e, purtroppo, infruttuoso scambio epistolare per rintracciare la Fiat che riportò Lawrence in Inghilterra e che ha indubbiamente giocato un ruolo non secondario per i diabetici e per la diabetologia.

**Da: "Ho vissuto quarant'anni la vita di un paziente diabetico", di RD Lawrence, MD FRCP, Londra.**

**Publicato su: Diabetes vol. 10, pp. 483-486, 1960.**

Spesso i medici si specializzano nelle malattie di cui essi stessi soffrono. Non è raro che i dirigenti di sanatori abbiano, o abbiano avuto, la tubercolosi. Io certamente ho scelto il diabete perché il diabete ha scelto me, e fu diagnosticato in un modo insolito.

Dopo la guerra del 1914-18 lavoravo come giovane assistente nel Dipartimento di Otorinolaringoiatria del King's College Hospital mentre preparavo l'esame di Fellow del Royal College of Surgeons (FRCS) inglese. Quando non esistevano ancora i sulfamidici e gli antibiotici, le mastoiditi e le loro complicanze intracraniche erano cause frequenti di morte. Io avevo l'abitudine di indagare con precisione nel cadavere la malattia che aveva causato la morte e poi di esercitarmi a praticare sull'altro lato l'intervento chirurgico adeguato.

Tahmi potrebbero indignarsi ed altri invece lodare il mio metodo per migliorare le mie conoscenze e le mie capacità pratiche. Una sera una scheggia di osso mi schizzò nell'occhio destro, che sviluppò una violenta infezione. Quest'ultima si trasmise all'altro occhio e la situazione continuò a peggiorare nonostante le medicazioni e due interventi sotto anestesia.

Nel reparto in cui ero ricoverato le infermiere del turno di notte avevano l'abitudine di insegnare alle allieve come fare l'esame delle urine, in una stanzetta a fianco della corsia. Una sera per caso esaminarono le mie urine e le trovarono cariche di zucchero. Il nostro biochimico, il dott. G.A. Harrison, trovò che la mia glicemia era più che doppia rispetto al normale e senza indugio diagnosticò un diabete. Il sospetto di diabete non era mai insorto prima di allora, in quanto io ero considerato un giovanotto sano e vigoroso, giocavo a tennis e hockey, e non mostravo alcuno dei classici sintomi del diabete: non ero particolarmente assetato né urinavo eccessivamente.

Anche la tendenza ad addormentarmi quando studiavo tardi la sera era, penso siate tutti d'accordo, normale e fisiologica durante lo studio dell'anatomia e di altre materie altrettanto noiose. Venni pertanto posto a digiuno e poi mi venne imposta la dieta strettissima di

Allen che ben presto ridusse a tracce lo zucchero nell'urina e fece rapidamente guarire l'infezione agli occhi, per quanto da un occhio la vista sia rimasta danneggiata irrimediabilmente.

Successivamente stabilii un ragionevole livello di tolleranza ai carboidrati (circa 150 grammi) ma una carriera chirurgica era ormai impossibile, per cui mi dedicai alla medicina. Ogni qualvolta il lavoro si faceva duro e impegnativo, tuttavia, la glicemia saliva e la mia resistenza diminuiva.

Mi resi conto allora che le prospettive per la mia salute, e per la mia stessa vita, erano molto scoraggianti e, siccome non volevo morire a casa in una situazione carica di ansia, né rimanere un peso per le finanze del mio buono e pur ben disposto padre, decisi di praticare medicina generale in un posto tranquillo e che mi potesse garantire un pur modesto livello di sussistenza. Così, seguendo i consigli e le utili presentazioni del capo del mio dipartimento, mi stabilii a Firenze, in Italia, come medico della comunità inglese colà residente e dei viaggiatori non abituali al cibo e ai vini locali. Fui così fortunato da trovarmi uno studio proprio sulla via principale e presto ebbi abbastanza pazienti da riuscire a mantenermi e anche, in loro assenza, da potermi godere le favolose gallerie d'arte e l'architettura per qualche altro mese di discreta salute, che mi lasciò sufficiente energia da giocare a tennis e andare a ballare con una scultrice olandese molto attraente.

Poi una bronchite peggiorò troppo il mio diabete (ero carico di zucchero e acetone) perché potessi ancora godere di questi piaceri. A malapena riuscivo a rimanere sveglio quando interrogavo o visitavo qualche nuovo paziente. Ridussi al minimo possibile la dieta, in particolare i carboidrati: a colazione niente pane ma solo formaggio, lattuga, sedani, olive e caffè nero. A pranzo e cena la carne e la verdura erano resi più gradevoli dall'aggiunta di un bicchiere di Chianti secco: mi dava energia, come avevano descritto già i medici francesi del XVIII secolo che prescrivevano un litro di *vin ordinaire* al giorno.

A dispetto di questo stretto regime, continuavo ad avere pesante glicosuria (3-4 per cento) insieme a livelli pericolosi di chetoni. Tutta l'energia svaniva insieme ai miei muscoli. Non riuscivo più a salire le scale fino alla camera della mia pensione e mi capitava anche di cadere. C'era per fortuna un ascensore, e così tenevo duro.

Il dott. Harrison mi scrisse da Londra che in Canada era stata trovata una nuova sostanza, chiamata insulina, che sembrava promettente. Ma io avevo provato tante delusioni tentando rimedi di vario genere che risposi, poco motivato, che sarei rimasto a vedere senza troppo ottimismo.

Quando agli altri disturbi si aggiunse una neurite periferica, che mi impediva perfino di tenere in mano un fiammifero per accendere il breve sollievo di una sigaretta, sentii che la lotta per mantenermi vivo, anche se quella non si poteva più chiamare vita, non era più né tollerabile né giustificata, benché Firenze continuasse ad offrire qualche meravigliosa consolazione di tipo sedentario, in termini di edifici, dipinti e musica. Proprio allora, giusto in tempo, arrivò un telegramma dal fido dott. Harrison. - "Ho un po' di insulina. Funziona. Torna subito". Entrambi sapevamo che il coma si stava avvicinando. Così abbandonai la mia attività medica, che pur incontrava un certo successo, e partii per Londra infagottato nella mia Fiat insieme ad un compagno di viaggio italiano che veniva a visitare dei parenti a Soho.

Fu un viaggio assai duro per me, il mio co-pilota era spaventato dal traffico di Parigi e dalla guida a sinistra in Inghilterra, ma arrivai comunque, più morto che vivo ma non ancora in precoma, su un letto del Pronto Soccorso del King's College Hospital dove caddi in un sonno profondo, dovuto più alla stanchezza del viaggio che alla chetosi. Per quella sera non ricevetti insulina, in quanto il mio caso doveva essere riesaminato con cura in modo che potessi essere una buona cavia per studiare gli effetti clinici della nuova medicina.

Il mattino successivo raggiunsi il laboratorio non appena questo fu aperto dalla tecnica, la signorina Taylor, e si trovò che la mia glicemia a digiuno era 4 volte più alta del normale, 410 mg per 100 ml, e che le urine erano piene di zucchero e chetoni. Appena arrivato, il dott. G.A.H. aprì immediatamente una fiala di insulina c, dopo una discussione resa breve dalla reciproca ignoranza, alle 10 del mattino, decidemmo di praticarmi 20 unità. L'iniezione fu fatta con tale abilità che mi sembrò niente in confronto a certe orribili esperienze con vaccini anti-tetano, tifoide e colera.

Così non ebbi più remore per le future iniezioni di insulina. Poi consumai una vera colazione, uova e pancetta cotte a puntino sul becco Bunsen e perfino 30 grammi di pane che mangiai senza sensi

di colpa. Nelle urine lo zucchero e l'acetone scendevano ad ogni ora finché, alle 3 del pomeriggio, erano completamente prive di zucchero. Ciò indusse un sincero urrà per l'insulina e per Banting e Best, anche se io personalmente non mi sentivo ancora meglio.

Un'ora più tardi cominciai a sentirmi stanco, sudato e ad avere una fame intensa, che migliorarono gradualmente con qualche biscotto: chiaramente il mio primo attacco ipoglicemico. Lo zucchero ricomparve nelle urine dopo alcune ore e, nel giro di qualche giorno, imparammo che servivano due iniezioni al giorno (13/15 unità ciascuna) per tenere ragionevolmente a bada il mio diabetico. Durante la prima settimana di insulina recuperai un po' di forze, lottando ancora su per le scale per raggiungere il laboratorio con le mie gambe doloranti, ma ero incoraggiato dall'aver ripreso 10 libbre di peso nonostante la dieta ancora ristretta e pre-insulina: 75 grammi di carboidrati e 1150 calorie.

Poi commisi l'errore di dare ascolto al suggerimento che, mantenendo la glicemia su livelli normali-bassi, le insule del pancreas avrebbero potuto riprendersi o almeno migliorare la loro capacità di produrre insulina. Così passai due mesi miserabili mangiando solo 20 grammi di carboidrati e iniettando sufficiente insulina da causarmi ipoglicemie quotidiane e comunque valori glicemici persistentemente al limite della sopportabilità umana.

Al termine dell'esperimento, il mio fabbisogno di insulina era rimasto lo stesso della prima settimana. Un'altra pubblicazione aveva suggerito che mangiare pancreas crudo poteva sostituire le iniezioni di insulina. Fu questo il peggiore esperimento che abbia mai condotto su me stesso: masticare, inghiottire e tenere nello stomaco pancreas crudo - nulla da spartire con le anmelle in questa forma culinaria - fu una prova durissima e nauseante: dopo averlo inghiottito, mi sembrava che venissero digerite le mie stesse budella.

Zucchero e acetone ricomparvero in quantità grave nelle urine, a totale sconfessione di questa stupidaggine. Infine, insieme ad un ragionevole regime di carboidrati ed insulina, tornarono il benessere fisico e la capacità di tornare al lavoro.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO  
Dipartimento di Medicina Interna

## FAX MESSAGE

Turin, 2 May 1997.

Dr. Moira A Murphy  
British Diabetic Association  
10, Queen Anne Street  
London W1M 0BD  
UK

Fax: 00 44 171 6373644

Dear Moira,

Our local patient association, the "Associazione Basting & Best", is planning a joint event with the Veteran Car Club of Turin for the forthcoming World Diabetes Day, next October. The idea is to organize a parade of vintage cars along the streets of Turin to raise awareness about diabetes in the general public.

In this context, I would like to ask you a favour. Dr. Lawrence stated in a paper published in Diabetes, I think in 1960, that he made the trip from Florence to London that saved his life in 1923 by car, in "my FIAT". That would be of obvious interest over here in Turin. Together with Professor Bruno Bruni, who has established and runs a fine museum of diabetes here, we are working on a parallel history of insulin discovery and the motor car (both started around 1889, with Minkowski's experiments and the first Otto cycle vehicle by Benz), and would be grateful if you could provide us with any additional information you may find on the subject of Dr. Lawrence's Fiat. Are there any traces or memory, or even better, any photograph left?

Thank you for bearing with me and for any information you may provide me with.

Yours sincerely,

Massimo Porta, MD PhD

Prof. Massimo Porta - Clinica di Terapia Medica - corso A.M. Dogliotti 14 - 10126 Torino  
Tel. +39 11 6622351 - Fax. +39 11 6624251 - E-mail: mport@phn.un.it



## British Diabetic Association

10 Queen Anne St, London W1M 0BD. Tel: 0171 323 1331 Fax: 0171 637 1644  
A charity helping people with diabetes and supporting diabetes research.

Professor Massimo Porta MD PhD  
Universita Degli Studi di Torino  
Cattedra di Terapi Medica  
Corso AM Dogliotti 14  
10126 Torino  
Italy

8 May 1997

Dear Professor Porta

Moira passed your letter about Dr Lawrence's Fiat on to me. I spoke to Dr Lawrence's son, Adam. He knows about the Fiat but unfortunately doesn't have any photos. Adam suggested that I spoke to James Jackson, who was Secretary General of the BDA in Robin Lawrence's time and knew him well. James knows about the Fiat too, but again doesn't have any photos. He thinks the car was sold soon after Dr Lawrence arrived back in England. Neither Adam Lawrence or James Jackson had any details about the Fiat other than knowledge of its existence.

James tried to think of anyone else who might be able to help you, but unfortunately came to the conclusion that there is nobody else alive who would know about the car.

I am sorry that we have not been able to help you with this. It is obviously going to be great fun to be in Turin on World Diabetes Day.

Best wishes

Yours sincerely

Dendrie Whitley  
Senior Public Relations Officer

cc: Dr Moira Murphy

A Company Limited by Guarantee. Registered in England. Registered Office: 10 Queen Anne Street, London W1M 0BD. Registered in England. Charity Reg. No. 211191.

Stampato in occasione della "Giornata del Diabete", organizzata a Torino il 4-5 ottobre 1997,  
dalla Associazione Barling e Best,  
con il patrocinio dell'Azienda Ospedaliera S. Giovanni Battista.

Realizzazione e grafica: Fiat Se.p.In. - Centro Stampa.