

12

12 KM DA PERCORRERE A NUOTO  
NEL TRIPLO IRONMAN



540

540 I KM PREVISTI INVECE  
DALLA PROVA DI CICLISMO



130

130 ULTIMA GARA, LA MARATONA  
MULTIPLICATA PER TRE



IL PARERE DEI MEDICI. L'incredibile responso dopo una lunga serie di analisi e controlli

# «Dovresti essere morto» Gli scienziati sconfitti dal fornaio di Lugagnano

«Chi mi segue dal punto di vista medico non sa spiegarsi queste prove. Un fisico normale, a questi livelli non potrebbe arrivare, mi hanno detto»

«Tu e i tuoi colleghi siete persone che non dovrebbero esistere». Questo ha detto a Paolo Bendinelli durante gli auguri per l'ultimo Natale uno degli studiosi che lo hanno seguito nei vari «IronTest». «Chi mi segue dal punto di vista medico», spiega Paolo, «non riesce a spiegarsi come, osservando i dati delle analisi del sangue e radiografici, un organismo possa consumare così tante energie a fronte di un'insufficiente integrazione e non avere alcuna forma di cedimento». Sembra un cyborg, mentre in realtà Paolo è un uomo come ognuno di noi: non viene da mondi paralleli e i suoi occhi sorridono, sempre. «L'aspetto motivazionale prende il sopravvento, al punto che più aumentano i chilometri da percorrere in gara più sperimento una sensazione di benessere indescrivibile», sottolinea. «Per questo non trovo ragioni per impedirmi di vivere queste esperienze».



Giampaolo Bendinelli al termine della prova di nuoto

suo sull'asse cuore-cervello, per una migliore comprensione a fini scientifici e medici dei meccanismi di malattia. La gara di Ultra Triathlon (3,8 chilometri a nuoto, 180 chilometri in bici, 42 chilometri di corsa) interamente dedicata alla scienza, era considerata già una prova-limite. I risultati furono sorprendenti.

«Sono stati fatti dei monitoraggi prima della gara», racconta Paolo. «Ovvero delle valutazioni in condizioni basali, in cui era inclusa la compilazione di un questionario psicologico di autovalutazione (qualità del sonno, umore, stato d'ansia, percezione di stress), per proseguire con prelievi sanguigni al fine di valutare la funzione immunitaria, prove di funzionalità respiratoria e altri specifici test orientati alla valutazione di altri parametri vitali. L'indomani, domenica 8 giugno furono ripetuti questi esami, integrandoli con un elettroencefalogramma in condizioni di veglia e durante il sonno. Il lunedì successivo, il primo giorno dopo la gara, siamo stati sottoposti ad una risonanza magnetica cardiaca».

Nel 2009 lo stesso esperimento si è ripetuto a Tirrenia al centro di preparazione olimpica. «Lì il test è stato eseguito, prestando maggiore attenzione alla qualità del sonno e a come questa possa modificarsi in seguito ad uno stress psicofisico estremo», continua Bendinelli. «Ogni esame basale è stato nuovamente ripetuto e così anche la risonanza magnetica». I risultati ai quali i ricercatori non riescono a dare una chiara spiegazione scientifica sono stati utilizzati come oggetto di tesi di master in Medicina superiore. «Non riesco a definire lo stupore nel vedere l'espressione del neurofisiologo che mi seguiva da vicino, mentre mi diceva: *Tu dovresti essere steso!*», ammette sorridente l'Ironman veronese. «Secondo questi ricercatori, una volta esaurite le energie fisiche dovute al dispendio energetico e all'impossibilità di reintegro adeguato, l'organismo sarebbe dovuto andare in tilt e mandare segnali al cervello per dirgli: *Non hai più batteria, fermati qui*. Ma questo non è accaduto. Che dire? Io stesso sono sorpreso. Ho negli occhi le immagini di un atleta ai campionati del mondo, il quale camminava al mio fianco con infiammazioni all'inguine che una persona normale non avrebbe sopportato. Eppure non si è fermato: gli mancavano una cinquantina di chilometri al traguardo e con la forza di volontà li ha percorsi uno dopo l'altro, fino alla fine». ■ M.C.C.

SOTTO IL MICROSCOPIO. Parla il prof. Gemignani, Università di Pisa

## Studiare i «supersani» per trovare soluzioni

«In gare così controlliamo le reazioni allo stress, le patologie che possono insorgere e i possibili rimedi»

«La fase pre-embriale del l'odierno Centro Extreme inizia, negli anni Novanta con la registrazione dell'ecocardiogramma sui piloti di Formula Uno durante gare ufficiali», racconta Angelo Gemignani, psicofisiologo dell'università di Pisa, del Centro Extreme della scuola superiore «Sant'Anna» e dell'Istituto di Fisiologia clinica del Cnr di Pisa. «Il nostro lavoro ha messo in evidenza come accelerazioni lineari e angolari generassero importanti aritmie in cuori di soggetti supersani. Dopo l'esperienza della Formula Uno e passando per la maratona, ci siamo cimentati nello studio delle modificazioni cardiocardiografiche legate alla subacquea ed in particolare all'apnea».



Quasi fatale l'arrivo agli Ironmen. «Il nostro primo studio», ricorda Gemignani, «è stato effettuato nel 2006 nell'Emirato di Ras Al Khaimah durante tre giorni di gara durante i quali ogni giorno gli atleti dovevano compiere 3,8 chilometri a nuoto, 180 in bicicletta e 42 di maratona a temperature e tassi di umidità notevoli. Per la prima volta abbiamo acquisito l'attività cerebrale durante il sonno mediante elettroencefalogramma a 32 canali, attività cardiaca mediante ecografia ed ecocardiogramma e attività respiratoria mediante spirometria. Nasceva lo studio dell'asse cervello-cuore-polmoni che rappresenterà il cavallo di battaglia scientifico del Centro Extreme. La prima esperienza è stata l'organizzazione di una gara Ironman mirata esclusivamente allo studio degli atleti a 360 gradi. È stata scelta l'isola dell'Asinara dove il Centro Extreme aveva già svolto varie attività e dove po-

teva contare su di una logistica perfetta e della piena collaborazione oltre che dell'Ente parco anche di tutte le forze dell'ordine presenti sull'isola».

Durante questa missione scientifica, denominata Ironscience, sono stati studiati gli effetti dello stress psicofisico intenso sul cuore mediante risonanza magnetica, sul sonno mediante elettroencefalogramma a 256 canali, sui polmoni mediante spirometri di ultima generazione oltre ad una estesa batteria di test psicologici. Inoltre è stato montato sull'isola un vero e proprio laboratorio per lo studio di numerosi parametri biochimici legati allo stress. L'esperienza è stata ripetuta durante Elba-marathon 2007 e '08 e Tirrenia '09. Dalla valutazione di tutti questi dati è emersa con evidenza la relazione tra stress psicofisico e modificazioni prenosologiche. «In altre parole», conclude Gemignani, «studiamo i supersani per comprendere le patologie umane legate allo stress e per poi disegnare nuove strategie terapeutiche ad hoc». ■ M.C.C.

Dal 2000 al '05 Bendinelli ha affrontato gare su distanza Triathlon classica, sprint, olimpica e Half Ironman. Poi si è dedicato solo alle distanze lunghe. Negli anni successivi, spinto da un bisogno del tutto personale, ha guardato alle ultradistanze, incominciando a gareggiare per il *Doppio Ironman*, pronto per affrontare il *Triplo Ironman* con l'obiettivo più importante che arriverà nel 2015: il *Deca Ironman*. La scienza non ha potuto rimanere sorda a questo richiamo ed ha voluto approfondire, studiare, conoscere e capire. Così nel 2007 è incominciata la collaborazione con l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr. Tale attività di ricerca vede coinvolti, oltre all'Istituto, anche la scuola superiore «Sant'Anna» ed il dipartimento di Fisiologia umana dell'università di Pisa.

«I ricercatori hanno riunito 14 atleti, incluso il sottoscritto, per un Iron Test a Dubai, negli Emirati Arabi», racconta Paolo. «Lo scopo era quello di sottoporci alla gara in condizioni di massimo stress fisico e psicologico, per analizzare la reazione del nostro corpo ad una situazione così estrema. Rimase delusi in quanto la loro ipotesi di vederci barcollare fu disattesa. Stavamo tutti piuttosto bene, nonostante un po' di stanchezza».

L'anno successivo, l'8 giugno 2008, il gruppo atleti e scienziati si spostò sull'isola dell'Asinara, in provincia di Sassari, dove i superuomini furono sottoposti ad un altro Iron Test. Il progetto di ricerca chiamato «Ai confini della fisiologia», si prefiggeva di verificare gli effetti acuti dello stress fisico estremo di un organi-

### La questione è mentale

«Il fisico arriva sempre dove lo porta la testa...»

Medici e scienziati non hanno risposte da dare a chi si chiede come Paolo Bendinelli riesca a sopportare gare di oltre trenta ore continue, senza aver alcun effetto clinico né sul piano fisico né su quello psicologico. Può solo la forza della motivazione far compiere simili imprese Ultraman? Di fronte a numeri medici che raccontano di un organismo arrivato al suo limite quasi vitale, dove oltre non accade il prevedibile, bensì quasi un miglioramento dello stato di salute, viene da chiedersi davvero come l'intervento della mente possa essere la chiave per capire un simile adattamento a condizioni così estreme.

Il medico curante di Paolo cosa ne pensa? «Lui», racconta Bendinelli, «ha seguito e segue da vicino grandi campioni del ciclismo veronese. Eppure rimane ogni volta sempre più stupito di fronte ai referti dei miei esami diagnostici. Nessun semaforo rosso per Bendinelli, ma tanta voglia di continuare. «Mi capita di condurre seminari in aziende o nelle scuole durante i quali proietto immagini di atleti paralimpici senza arti inferiori che ho visto gareggiare al mio fianco. Racconto la loro grande determinazione nell'uscire dalla vasca dopo la gara di nuoto e avvitarci altre protesi per avvicinarsi a quella di bici e poi, ancora, usarne altre per la corsa».



Bendinelli «cavia» per i medici

Cosa dire di fronte a questa forza umana straordinaria? Che il limite prettamente fisico può essere superato, mentre è quello mentale che impedisce a questi miracoli di accadere. La voglia di vivere trionfa e vince. Paolo Bendinelli non pensa al rischio, pensa a riuscire. Segue il suo istinto come chi, davanti a un limite fisico invalidante, non si arrende. Uomo è un territorio misterioso da scoprire e ancora così poco conosciuto. Anche la scienza si siede, ogni tanto, a riflettere. Non ci sono risposte definitive: solo continua esplorazione e ricerca di un senso che non vuole essere trovato, ma solo vissuto.