

**Zeitschrift:** Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport

**Herausgeber:** Scuola federale dello sport di Macolin

**Band:** 44 (1987)

**Heft:** 11

**Artikel:** 2001 : olimpiadi sulla luna

**Autor:** Liguori, Vincenzo

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1000097>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## 2001: Olimpiadi sulla luna

di Vincenzo Liguori

### Introduzione

Dopo la vittoria di Ben Johnson ai mondiali di Roma, 9''83, record del mondo dei cento metri piani polverizzato, king Carl Lewis umiliato e staccato di quasi un metro, ci si chiede dove si pone il limite delle prestazioni umane. Crollano i record, crollano i «muri». Ma fino a quando?

La struttura morfologica di Johnson, una massa impressionante di muscoli, è tuttavia ben diversa da quella di Lewis. L'uomo, si sa, sta lentamente cambiando. Negli ultimi cento, centocinquanta anni è aumentata la statura media delle popolazioni di circa 2 centimetri per ogni generazione. I giovani di oggi sono più alti dei loro padri. Frutto di una migliore alimentazione, molto più variata ed equilibrata, ed anche della maggiore diffusione della pratica dello sport. E risultato anche di una selezione genetica che privilegia gli individui più alti.

Ma una nuova era si prepara. L'uomo sta per conquistare e colonizzare lo spazio, sulla spinta della sua voglia di esplorare l'infinito e di scoprire nuovi mondi. Sulla terra si sta sempre più stretti. L'avvenire dell'uomo è nel cosmo. Cosa succederà quando l'organismo umano dovrà adattarsi a vivere nello spazio? Come cambierà la morfologia della razza umana? Di quali prestazioni sportive sarà capace?

Che influenza avrà la gravità zero sui vari organi ed apparati?

Per una volta proviamo ad immaginare, sulla base di rigorosi studi scientifici, come apparirà l'uomo del terzo millennio, da cui si separano poco più di dieci anni. I cento metri, sulla luna, si correranno a balzi, saltando come i canguri o le cavallette. Vediamo insieme perché.

Come sarà l'uomo del 2000? Come cambierà il corpo umano del terzo millennio? Dopo l'*homo sapiens* ci sarà, nell'evoluzione della specie, un ulteriore passo avanti verso forme nuove? La struttura anatomica dell'essere umano sta lentamente cambiando. Aumenta ad esempio la statura. Da circa un secolo e mezzo assistiamo, per ogni generazione, ad un incremento di circa due centimetri mediamente d'altezza. Frutto delle migliori condizioni di vita, soprattutto l'alimentazione, molto più ricca ed equilibrata. Anche la naturale selezione genetica gioca il suo ruolo. Le persone più alte di statura sono più attraenti, secondo i canoni attuali, e quindi trovano più facilmente una compagna. I figli erediteranno queste caratteristiche. Risultato: nuove generazioni con alcuni centimetri in più. Questi cambiamenti avvengono

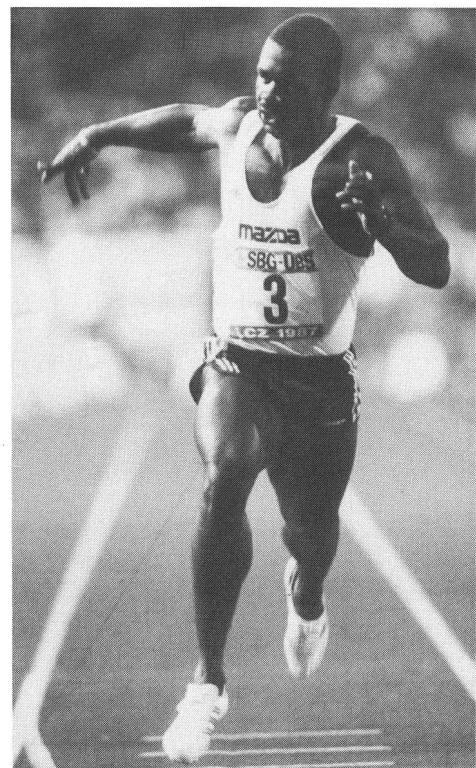
tuttavia in tempi relativamente lunghi e non sappiamo se l'attuale tendenza subirà nel futuro qualche modifica.

Ma un'autentica rivoluzione investirà ogni aspetto della vita umana nei prossimi decenni. Questo mutamento radicale è legato alla conquista dello spazio. A trent'anni, dal volo dello Sputnik.

### L'uomo nello spazio

Con l'aumento irreversibile della popolazione terrestre, l'uomo ha proiettato il suo interesse verso due habitat, finora scarsamente esplorati e non sfruttati. Il fondo del mare e lo spazio immenso.

Con le missioni dello «Challenger» e con il progetto «Space Lab» l'era spaziale è già iniziata. E per la prima volta, con i primi voli orbitali e con lo sbarco



Chiricorda il fisico di Livio Berruti, medaglia d'oro ai Giochi olimpici di Roma '60, nei 200 metri; longilineo e slanciato, non potrà non rimanere impressionato dalla massa di muscoli di Ben Johnson.

Cambia la struttura anatomica dell'uomo, e nello sport diviene evidente. Ma una nuova rivoluzione si prepara con l'avvento dell'era spaziale. Sta per nascere una nuova razza.

sulla luna, l'uomo ha potuto sperimentare cosa significa vivere in assenza di gravità.

Come già fece Giulio Verne nei suoi romanzi, con molto anticipo i fisiologi, e tra tutti l'italiano Rodolfo Margaria, poterono prevedere come si sarebbe comportato l'organismo umano in assenza di peso. Nessun ricorso alla fantasia o alla immaginazione. Solo deduzioni rigorosamente scientifiche.

### Correre come i canguri

Già nel 1953 Margaria poté affermare che sulla luna, dove la gravità è pari ad

un sesto di quella terrestre, l'uomo avrebbe imitato, per camminare e per correre, i canguri e le cavallette. Senza che nessuno glielo avesse suggerito, in effetti, gli astronauti per spostarsi sul suolo lunare fecero proprio così. Gli occhi delle telecamere della NASA hanno mostrato a tutti le passeggiate fatte di balzi e di salti, proprio come immaginato da Margaria. Un tale modo di spostarsi è, in assenza quasi totale di gravità, molto più redditizio dal punto di vista del dispendio energetico.

Ora un'ampia rassegna del generale Rotondo, del corpo sanitario aeronautico italiano, permette di farsi una idea precisa di come le condizioni esistenti nello spazio influenzino la morfologia stessa dell'essere umano<sup>1</sup>.

### L'uomo cosmico

È stato così possibile ipotizzare come sarà l'uomo che sceglierà di abbandonare la terra, sempre più affollata, per esplorare e vivere nello spazio. I primi dati sono stati ricavati dai voli dei primi astronauti, e successivamente dal programma «Skylab» e «Spacelab», un vero e proprio laboratorio sperimentale destinato a volare a bordo dello Space-Shuttle. I discendenti di Adamo hanno dimostrato di potersi adattare alla vita del cosmo senza grossi problemi per la salute. Può essere ipotizzato pertanto, a scadenze ravvicinate, un processo di colonizzazione della nostra galassia, che ripercorrerà altre grandi trasmigrazioni, come la scoperta dell'America e la conquista del West.

L'uomo che vivrà nello spazio sarà tuttavia diverso da quello che conosciamo. L'assenza di gravità provocherà grossi cambiamenti morfologici e fisiologici. Vediamoli insieme.

### Una nuova razza

Aumenterà la statura. La colonna vertebrale perderà le curve attuali e diventerà rettilinea, le vertebre cresceranno in altezza.

Il viso avrà un aspetto mongoloide, a luna piena. Lo spostamento di liquidi verso la testa, dovuto all'assenza di gravità, renderà gonfia la faccia, edematose le palpebre, le vene saranno congestionate, gli occhi più ricchi di sangue, tutto avrà un aspetto più arrotondato. Anche il collo sarà più grosso e lungo e le vene dilatate.

Il torace sarà più corto. A seguito dell'accumulo di liquidi nella gabbia toracica, diminuirà la capacità vitale e la respirazione diventerà più superficiale.

Il cuore sarà più piccolo, al contrario di quello che succede negli atleti, in quanto le fibre muscolari che lo compongono-



*Molto più facile saltare in assenza di gravità.*

no tenderanno ad atrofizzarsi. Il sollevamento del diaframma gli farà assumere una posizione più orizzontale. L'addome diminuirà di volume, perché gli organi interni non saranno più attratti verso il basso dal peso della gravità. Preparatevi ora ad un'altra sorpresa. Scompariranno le «curve», anche quelle che fanno la fortuna di qualche stellina e delle riviste per soli uomini.

La gambe saranno sottili come quelle di una gallina, sia per la diminuzione delle masse muscolari, sia per la risalita verso l'alto dei liquidi corporei. Addio quindi concorsi di bellezza. L'uomo (e la donna) saranno decisamente brutti a vedersi.

### A gravità zero

A gravità zero i muscoli perderanno di volume e di consistenza e diminuirà la loro forza contrattile; quindi si avrà anche una riduzione del peso corporeo. L'assenza di gravità rallenterà la formazione del nuovo tessuto osseo, provocando una decalcificazione ed una demineralizzazione delle ossa, soprattutto quelle degli arti inferiori. Con l'aumento dell'escrezione di calcio aumenterà il rischio di calcoli renali.

Il cervello aumenterà di volume, come è avvenuto nel corso della evoluzione del genere umano. Questo sarà dovuto sia ad una maggior utilizzo delle capacità intellettive, sia ad una migliore irrorazione sanguigna.

Si camminerà e si correrà in maniera differente ed anche la posizione eretta subirà delle modifiche.

Nessun problema per la riproduzione. Già nelle condizioni attuali il feto cresce, immerso nel liquido amniotico, in

condizioni di assenza di gravità. Anzi, in questo modo, non dovrà affrontare il trauma del passaggio all'ambiente esterno.

### E le malattie?

Buone notizie sul fronte di alcune malattie. Scompariranno i disturbi legati all'artrosi vertebrale ed articolare, l'ernia del disco, i disturbi pressori. Con una colonna vertebrale diritta non si parlerà più di scoliosi e di cifosi. Non ci saranno praticamente più cadute e quindi fratture e traumi saranno molto rari. Anche le varici delle gambe saranno solo un ricordo.

Aumenterà la resistenza alle infezioni virali ed anche l'infarto del cuore avrà un decorso più favorevole.

Sull'altro piatto della bilancia bisognerà mettere in conto l'osteoporosi, l'aumento del cancro dovuto alle radiazioni sulla cute che saranno più intense, le calcolosi renali. I batteri saranno più aggressivi in quanto il sistema immunitologico sarà depresso.

Saremo in complesso di aspetto più giovane, in quanto non saranno così evidenti le rughe, le deformazioni della colonna e delle articolazioni dovute all'artrosi. Lo stesso processo di invecchiamento dell'organismo subirà un certo rallentamento.

### Difficile il ritorno alla terra

L'adattamento alle condizioni esistenti nello spazio renderà difficile il ritorno alla terra. Lo si è, del resto, notato negli astronauti rimasti a lungo in orbita.

Difficoltà nel camminare, nel restare a lungo in piedi, tendenza al collasso dovuto alla bassa pressione arteriosa, ed alla perdita dei meccanismi di adattamento ai cambiamenti di posizione, in particolare al passaggio alla stazione eretta. Il lavoro fisiologico eseguibile diminuirà notevolmente, a seguito della ipotrofia muscolare.

Non ancora completamente esplorate sono le modifiche psicologiche, sociali e culturali della vita nel cosmo.

La permanenza nello spazio sembra sviluppare un bisogno di spiritualità, un desiderio di superare le barriere nazionali in favore di un affratellamento cosmico tra i popoli. Si affina il senso della solidarietà mondiale, il desiderio di contribuire al progresso della scienza per fini di pace. L'uomo cosmico sembra prefigurare una nuova civiltà, dove lo spirito di fratellanza e di tolleranza saranno prevalenti rispetto agli egoismi nazionali. Una speranza per l'umanità. □

1) G. Rotondo «Medicina spaziale» Federazione Medica XXXIX, 1986.