



qb

48

17 dicembre 2002

Noi aderiamo al programma:  
*Spostatate le idee, non le persone*

## Di cosa parliamo quando parliamo del Natale [I]

*Manca una settimana a Natale, ed alle vacanze invernali: regali, vacanze, parenti, lavoro arretrato, amici, neve, capodanno, nipotini, esami da preparare, fratellini, genitori: ad ognuno un pensiero. Che lavoro. Viene da pensare che sia meno faticoso timbrare il cartellino.*

*Ma Babbo Natale, cosa potrebbe mai dire ?*

*Chiuso nella sua caverna tutto l'anno a fabbricare giocattoli, vestito con questa buffa casacca bianca e rossa, senza potersi nemmeno mai fare la barba.*

*Nella prima parte del dossier natalizio, sfatiamo alcune leggende sulla figura di Babbo Natale.*

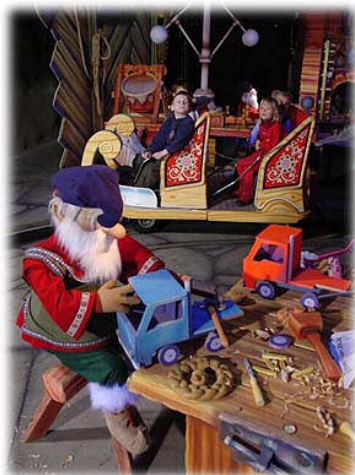
*Ad esempio, non è vero che la sua caverna sia occupata solo dagli gnomi che lo aiutano nella fabbricazione dei giocattoli. C'è spazio anche per i turisti.*

*Ma quanto lavora Babbo Natale ? Concentra in poche ore energie e risorse inimmaginabili per noi comuni mortali. Altro che un vecchietto pacioccone e simpatico: si tratta di un uomo agilissimo, che non perde nemmeno un secondo del suo preziosissimo tempo.*

*E per finire una riflessione: data di poche settimane fa la notizia apparsa sui quotidiani relativa ad un'analisi storica tedesca della fiaba di Biancaneve (nella prima versione formalizzata, quella dei Fratelli Grimm, prima metà dell'800, alquanto più asciutta e con un finale molto più tragico di quello disneyanizzato). In base a questo studio, la favola nasce sulla scorta di una leggenda diffusa, qualche secolo fa, nell'area montana veneta (nella zona del bellunese), ove ai tempi della Serenissima si trovavano, oltre che i boschi usati come riserve di legno per le imbarcazioni, anche le miniere di ferro; e i nani avrebbero potuto essere i bambini che scavano in miniera.*

*A quando uno Snowwhite theme park sulle Dolomiti bellunesi ?*

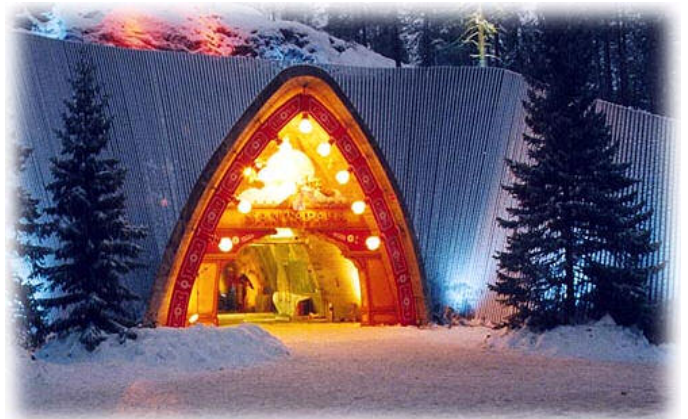
ja



La caverna di Santa Klaus  
Santapark OY, Finlandia



1. Entrance
2. Ticket sales
3. Interactive media show "Reindeer on the fells"
4. Shop
5. Information point
6. Elf's workshop
7. Weaving mill
8. Grouse-elf
9. Felt work
10. Rock painting
11. Recycling point for old toys
12. Artist Elf
13. Santa Claus Cafeteria
14. Santa Claus Helicopter
15. Gingerbread
16. Glögi (restaurant)
17. [??]
18. Rendi's Games
19. Sleigh ride
20. Reindeer ride
21. Mountain Crystal
22. Northern lightsperformance
23. Elf School
24. Santa Claus



Santa Claus, the principal of the elf school, is available for visitors all day. Santa will also be dropping in on the classes to see how the elf training is going. In the elf classes, you can learn crafts with felt, weaving and who knows what else! After elf school, you can spend your time rolling around in the "fun" tunnel, and everyone's hunger will be satisfied at Santa's café. And Glögi is open especially for adults. In the cave theatre, you can see the Northern Lights Show presented in several languages.

Santa's Cave also has fun and educational theme weeks. There are jobs and matters to be taken care of involving handicrafts and, of course, gingerbread cookies.

**Open hours of SantaPark**

16.-17.11.02	12-18 open day
22.11.2002-12.01.2003	10-18 daily
7.,8.,14-23.12.2002	<b>10-19, Santa Claus in his study until 17.30</b>
13.01.2003-29.03.2003	13-17 on Fridays and Saturdays

Between seasons SantaPark is open only for groups with special programmes. Bookings in advance.

Prices & Timetables subject to change

Outside normal open hours we would be happy to provide offers for private occasions.

Please contact: [kaarina.kalin@santapark.fi](mailto:kaarina.kalin@santapark.fi)

Fonti:

[www.ilgenerale.com/babbonatale.htm](http://www.ilgenerale.com/babbonatale.htm)

[www.pzsoft.it/Mortolino/babbo\\_natale.htm](http://www.pzsoft.it/Mortolino/babbo_natale.htm) [teorie a confronto]

[www.math.unipd.it/~favero/varie/babbonat.html](http://www.math.unipd.it/~favero/varie/babbonat.html) [teorie a confronto]

*NB: La verità su Babbo Natale gira in più versioni che differiscono tra di loro per alcuni dettagli che, pur avendo la loro importanza, al livello di teoria alla quale noi siamo interessati sono assolutamente trascurabili.*

### **La verità su Babbo Natale**

1) Nessuna specie conosciuta di renne può volare. Ma ci sono circa 300.000 specie di organismi ancora da classificare; benché la maggior parte di essi siano insetti o microrganismi, ciò non esclude completamente la possibilità che esistano renne volanti, che comunque solo Babbo Natale sembra aver visto.

2) Ci sono due miliardi di ragazzi (persone sotto i diciotto anni) nel mondo. Tuttavia, dato che sembra che Babbo Natale non visiti ragazzi musulmani, indu, ebrei, buddisti, etc, questo riduce il lavoro al 15% del totale (378 milioni). Ad una media censita di 3.5 per abitazione, sono 91,8 milioni di case. Si presume che ci sia almeno un bravo ragazzo per ogni casa.

3) Grazie ai fusi orari ed alla rotazione della Terra, Babbo Natale ha 31 ore disponibili per il suo lavoro, assumendo, come sembra logico, che viaggi da Est ad Ovest. Questo comporta 822,6 visite per secondo. Ciò significa che per ogni casa di cristiani con almeno un bravo ragazzo, Babbo Natale ha 1/100 di secondo per parcheggiare, saltare fuori dalla slitta, scendere per il camino, mettere i regali sotto l'albero, mangiare qualsiasi cosa sia stata lasciata, risalire per il camino e balzare sulla slitta e dirigersi alla casa successiva.

4) Il carico della slitta è un altro elemento determinante: assunto che ogni bambino non ottenga più di una scatola di Lego (circa 900 grammi), la slitta trasporta 321.300 tonnellate, senza contare Babbo Natale stesso, che è sempre descritto soprappeso. Su terreno, una slitta convenzionale può trainare 120-150 kg. Anche accettando l'ipotesi che le "renne volanti" (vedere punto 1) possano trainare un peso DIECI volte superiore, non basteranno otto renne, e neanche nove. Abbiamo bisogno di 214.200 renne ! Questo incrementa il peso lordo a 353.400 tonnellate (senza contare la slitta). Ancora a titolo di comparazione, è circa quattro volte il dislocamento della Queen Elizabeth.

5) 353.000 tonnellate che viaggiano a 962 chilometri al secondo creano un enorme attrito con l'atmosfera; questo provocherà un riscaldamento delle renne nella stessa misura di un'astronave al rientro nell'atmosfera. La prima coppia di renne assorbirà 14,3 QUINTILIONI di Joules di energia. Al secondo. Per ciascuna.

In breve, si volatilizzeranno praticamente all'istante, esponendo le renne alle loro spalle e creando un assordante bang supersonico nella loro scia. L'intero gruppo di renne verrà vaporizzato in 4,26 millesimi di secondo. Babbo Natale, contemporaneamente, sarà soggetto a forze centrifughe pari a 17.500,6 volte la forza di gravità. Un Babbo Natale di 113 Kg (praticamente magro) sarebbe inchiodato al fondo della slitta da una forza di 1.957.420 kg.

In conclusione, se Babbo Natale ha MAI tentato di consegnare regali alla vigilia di Natale, ormai è morto.

---

### **Controteoria (basata sulla meccanica classica):**

Effettivamente, se teniamo conto che la velocità della luce è  $c=300.000\text{km/s}$ , Babbo Natale viaggia ad appena  $1/300$  di  $c$ , dunque è ancora lontano dallo sperimentare fenomeni relativistici significativi, per i quali bisogna viaggiare ad almeno  $c/10$ .

Restiamo dunque all'interno della meccanica classica, quindi i timori per la sorte di Babbo Natale mi sembrano eccessivi. Mi pare poi che ci sia un piccolo errore nel calcolo dell'energia necessaria per il movimento delle renne senza slitta (la cui massa a questo punto diventa quasi trascurabile) che dovrebbe essere dell'ordine di 311 milioni di terajoules.

Inoltre in tempo di ecumenismo le visite sembra che siano state ampliate anche a molti bambini prima esclusi, cosa che gli ha procurato un inopinato aumento della

mole di lavoro (alla faccia delle 35 ore di Bertinotti). Per pura cautela supponiamo che i bambini visitati siano almeno il doppio e dunque il tragitto medio tra una fermata e l'altra è ridotto a mezzo millisecondo. Dunque tenendo conto dell'accelerazione e della decelerazione il tempo effettivo durante il quale Babbo Natale viaggia a 1040 km/s è troppo breve per influire sulla salute delle renne e del medesimo. Io sarei invece molto più preoccupato delle continue sollecitazioni dovute alla accelerazione/decelerazione che possono influire negativamente sulla struttura biologica delle renne, con il verificarsi del noto fenomeno che avviene nella zona pre-relativistica: il brain-hole. Ossia il cervello schizza fuori dal sedere della renna. Mi pare inoltre che dovremmo essere assai preoccupati anche per il carico della slitta che subisce il noto trattamento IHMT (Italian Human Mail Treatment) in cui i pacchi più delicati vengono sbatacchiati assai fortemente, soprattutto se recano la strana scritta FRAGILE. Questo spiega però la scontentezza degli utenti che si servono della ditta Santa Claus che recapita spesso i regali alquanto acciaccati. Il problema dei bang sonici provocati dalle onde d'urto in atmosfera sono state risolte ecologicamente dal fornitore di slitte di Babbo Natale (si sa che nei paesi nordici ci tengono molto alla qualità dell'ambiente) con l'applicazione di un assorbitore di onde d'urto tramite un sistema di pompe elettromagnetiche che convertono l'energia sonora in energia di spinta per migliorare le prestazioni in accelerazione. Naturalmente l'accrocchio viene gestito da un Power Mac !!!!!. Il guaio è che il sistema introduce un ulteriore incremento di massa pari ad almeno 1/5 del totale, cosa che porta ad un ulteriore incremento di richiesta energetica. Questo spiega chiaramente il fenomeno ormai diffuso della sparizione del carbone tra i regali lasciati da Babbo Natale. Ormai ha dovuto raschiare tutto quanto era disponibile per produrre energia. Ergo: Babbo Natale c'è ancora, ma ha la vita molto dura!!!!

---

#### **Controteoria (basata sulla meccanica relativistica):**

La dimostrazione dell'inesistenza di Babbo Natale è tutta fondata sui precetti della meccanica classica, non tenendo conto dei seguenti effetti:

1. relatività speciale: l'elevata velocità espressa dal mezzo slitta+renne+BabboNatale comporta una dilatazione del tempo a disposizione.
2. relatività generale: la massa inerziale (notoriamente elevata) di Babbo Natale più slitta con regali (le cui considerazioni quantitative sono valide in assoluto) comporta una deformazione dello spazio-tempo in un intorno di Babbo Natale, che invalida (si vedano i calcoli di Minkowsky) le considerazioni energetiche effettuate.
3. i ritardi postali: questi comportano sicuramente una diminuzione delle richieste pervenute, con conseguente diminuzione del payload della slitta.

L'ipotesi che le renne volanti siano completamente costituite da antimateria, risolverebbe i seguenti punti fondamentali:

1. Spiegherebbe una volta per tutte l'eccesso di materia che ha comportato l'esistenza dell'Universo attuale e che le più recenti teorie sul Big-Bang non riescono a spiegare sufficientemente.
2. Darebbe conto della notevole quantità di energia necessaria al tragitto in un tempo limitato in tutto il mondo (nell'assunto che almeno una renna per ogni Natale si annichilisce).
3. Se assumiamo che Babbo Natale si muova costantemente all'interno di una "lente gravitazionale" spieghiamo anche come mai non lo si vede mai.
4. Il vestito di Babbo Natale è rosso a causa del Red Shift. Dimostrazione che egli effettivamente si muove a velocità elevate.

Pervengo quindi alla conclusione che Babbo Natale ESISTE!!!

---

---

#### **teoria in pillole - a cura di Julian Adda e Claudio Panerari numero 48, a cura di Julian Adda**

questa e-mail viene inviata, a richiesta, a tutti coloro che entrano in contatto con le persone sopracitate, in accordo con le norme in vigore sulla privacy, L. 675/1996. Per qualsiasi informazione e/o rettifica dei dati personali, ovvero qualora intendesse richiedere la cancellazione dalla newsletter, la preghiamo di scrivere direttamente a [qb2002@libero.it](mailto:qb2002@libero.it)

---