

Tutte le stelle del... Rock!

50 anni di astronomia

raccontati attraverso una rivoluzione musicale



Ilaria Arosio

Credits: Diego Tiziani

Quale legame possono avere musica e astronomia?

Scienza e musica sono fenomeni culturali che con diversi linguaggi permettono all'uomo di descrivere e controllare la realtà intorno a sé e partecipano in modo attivo all'evoluzione culturale, gestendo, creando o diffondendo innovazioni.

«L'evoluzione si è sviluppata su due binari: quello biologico e quello culturale; se la base dell'evoluzione biologica è il DNA, quella dell'evoluzione culturale è rappresentata dalle idee.»

«La rete causale che connette fenomeni così diversi è complicatissima e difficilissima da studiare in modo esaustivo e completo»



Giochiamo con i dati!

Ilaria Arosio

L. L. Cavalli Sforza

Femore di orso trovato nel 1995 nella grotta di Divie Babe:
un flauto fabbricato dall'uomo di Neandertal - alla fine del medio paleolitico,
55000 anni fa (misure radiometriche).



“Ci si sente in paradiso,
contando dei salmi un poco stonati”



Grande carro
setentrione



Sirio da 4000 a 2000 a.C
semina, straripamento Nilo, anno nuovo



Pleiadi nel I millennio a.C.

navigazione

levata eliaca inizio anno in Mesopotamia 2500 a.C.

Ilaria Arosio

1951



Ilaria Arosio

1951

Ore 23:15
dopo il radiogiornale



Cos'è il blues?

Musica che si basa su
una scala musicale «diversa»
da quella della tradizione occidentale:

con Mi, Sol e Si abbassate di un semitono

Il blues usa come base la scala
Do, Re, Mib, Fa, Solb, La, Sib, Do

Forte presenza del ritmo e accento sulla sincope

Struttura antifonale di chiamata e risposta

Colore tonale nasale: la voce ispira lo strumento



Le radici del blues sono da ricercare tra i canti della comunità di schiavi afroamericani nella piantagioni del sud degli Stati Uniti



Ma non esiste un vero e proprio anno per la nascita del blues





Una delle prime descrizioni del blues viene da un articolo nel Journal of American Folklore del 1903, scritto da Charles Peabody, un archeologo che scavava i tumuli degli Indiani vicino Stovall.

"...i distici e le improvvisazioni nel ritmo più o meno divisi in frasi, cantati in un'intonazione più o meno somigliante alla melodia. Queste canzonette e coppie di versi erano entrambi espressione di una costante generale, attribuibile ai modi di fare, ai costumi ed ai fatti della vita del nero o ad un adattamento speciale improvvisato sullo stimolo del momento, riguardo ad un argomento in quel momento interessante".

Ilaria Arosio

Lincoln

Lincoln



1863 - Proclama di Emancipazione

1865 - XIII° emendamento dichiara la schiavitù fuorilegge

Ilaria Arosio

1863 - Proclama di Emancipazione

1865 - XIII° emendamento dichiara la schiavitù fuorilegge



1856 –1915
Educatore, scrittore e oratore
statunitense , punto di riferimento per la
comunità afroamericana dell'epoca

Booker T. Washington:

*« Man mano che il gran giorno si avvicinava,
negli alloggi degli schiavi si sentiva cantare più gente del solito.*

Era un canto più baldanzoso, più alto e proseguiva nella notte fino ad ore più tarde. La maggior parte dei versi delle canzoni della piantagione si riferisce in qualche modo alla libertà.... Un uomo forestiero all'aspetto (suppongo un funzionario degli Stati Uniti) tenne un breve discorso e quindi lesse un documento piuttosto lungo, credo il Proclama di emancipazione. Dopo la lettura ci fu detto che eravamo tutti liberi e potevamo andare dove volevamo e quando volevamo. Mia madre, che era in piedi al mio fianco, si chinò su noi bambini e ci baciò, mentre lacrime di gioia le solcavano le guance. Ci spiegò cosa significava quanto era successo, ovvero che questo era il giorno per cui aveva pregato così a lungo, temendo di non riuscire a vivere abbastanza per vederlo. »

Ilaria Arosio

Gli ex- schiavi musicisti iniziarono a portare la loro
musica fuori dalle piantagioni;

si svilupparono i juke joint, luoghi in cui i neri si
trovavano per ascoltare musica e ballare dopo la
giornata di lavoro



1912, *Dallas Blues*
Prima canzone
blues pubblicata

Ilaria Arosio

Blue note:

Do Re **Mib** Fa Solb La Sib Do

La blue note è una nota non riproducibile nella scala europea e a metà strada tra Mi e Mib

Il termine «Blue» è connesso al senso di nostalgia e tristezza tipico della musica afroamericana per come veniva percepita all'orecchio di uditori europei abituati ad altri suoni (dicotomia tra maggiore e minore)

Blue deriva dall'espressione «to have the blue devil» col significato di essere triste.

Da qui il colore blu associato a sofferenze tristezza e infelicità



Uno dei primi utilizzi del termine blu in tal senso è nell'opera di Gorge Colman: *Blue devils* (1798)

L'eredità del blues

Da blues deriveranno moltissimi altri generi musicali:

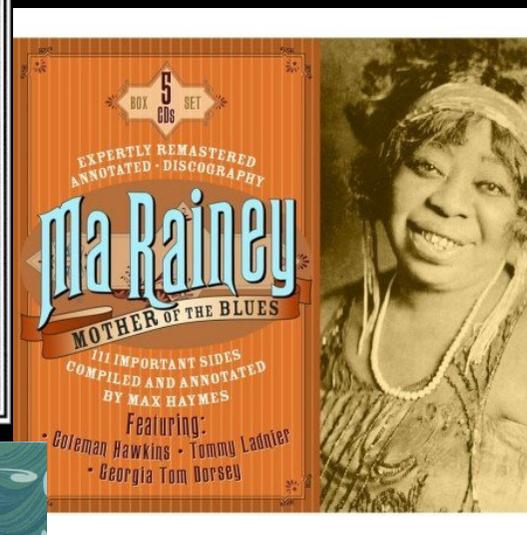
Jazz

Rock and roll

Rhythm and blues

Hip hop

Musica pop

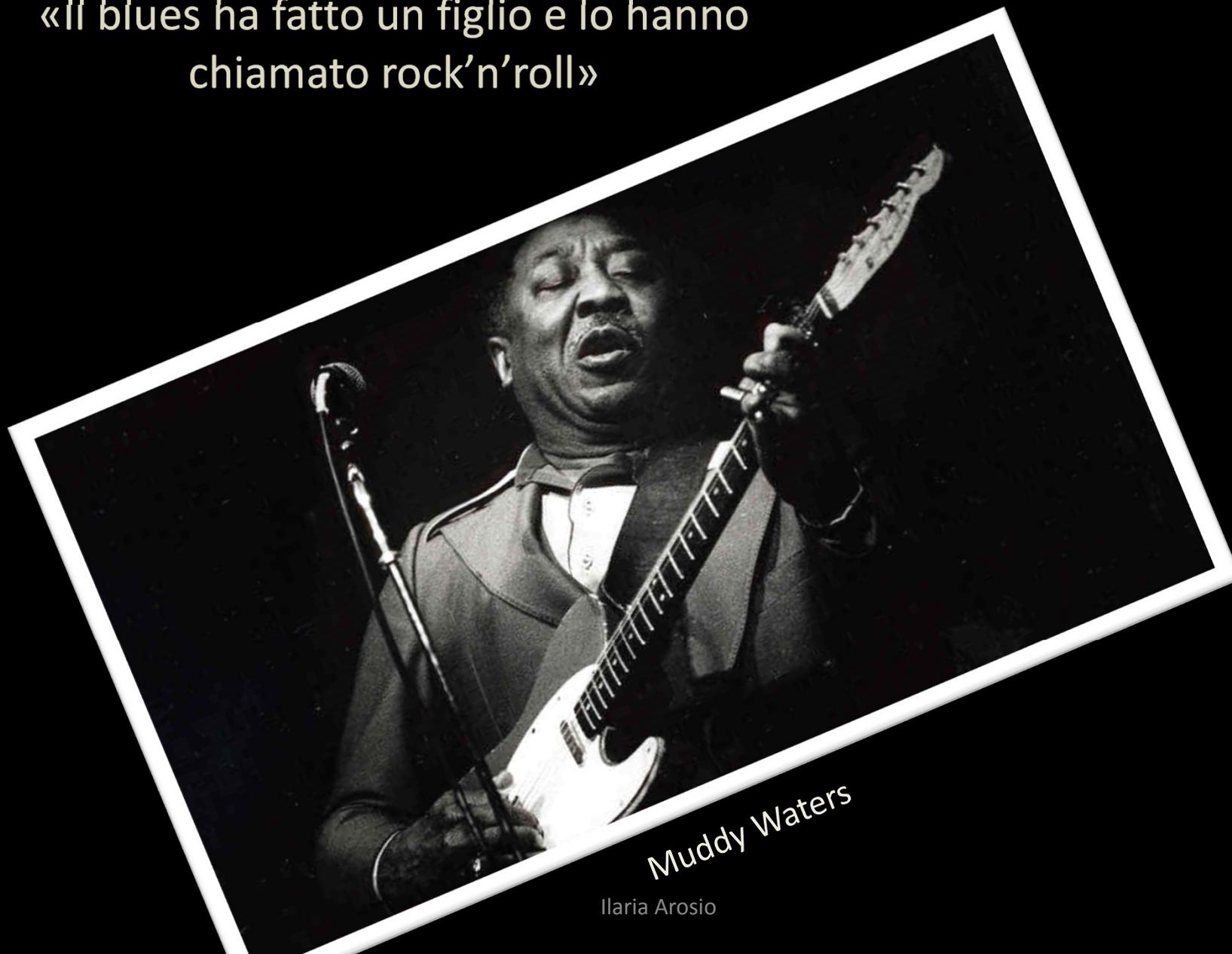


Buona parte del successo del blues è determinato dalla popolarità delle cantanti blues



Ilaria Arosio

«Il blues ha fatto un figlio e lo hanno
chiamato rock'n'roll»



Muddy Waters

Ilaria Arosio

nche di

IL PRIMO CONCERTO ROCK DELLA STORIA

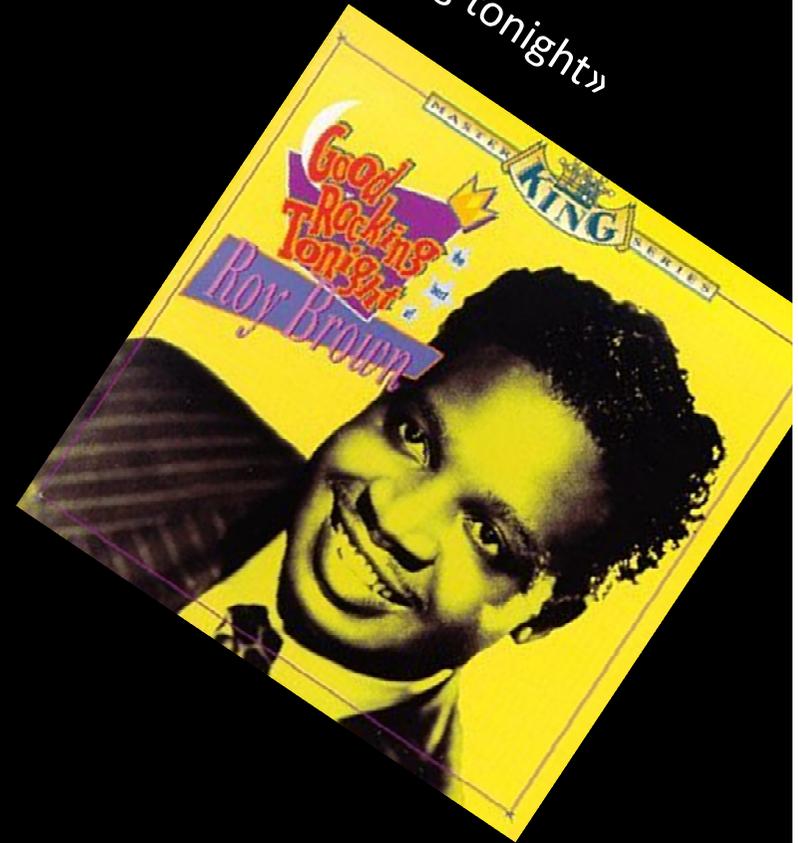
Venerdì 21 marzo 1952 a Cleveland, Ohio, ha luogo il Moondog Coronation Ball che verrà poi definito "il Big Bang del Rock And Roll". Organizzato da Alan Freed con artisti sia bianchi che neri, allo spettacolo viene aggiunta una data per il giorno successivo a causa della grande richiesta. Sui biglietti però non vengono distinte le due date e il venerdì si presenta una folla eccessiva per la capienza della Cleveland Arena. Lo show finisce nel peggiore dei modi: i pompieri disperdono con gli idranti la folla inferocita. La battaglia produce feriti e danni alle strutture.

à,

cali
A Kans
vizio ricca di

Ilaria Arosio

1947 – Roy Brown
«Good rocking tonight»



*«Se trovassi un bianco che canta con l'anima di un nero
diventerei miliardario»*



Sam Phillips — Sun Records

Luglio 1954



Sun Record di Sam Phillips, mette
giovane **Elvis Presley** uno studio
Il ragazzo di 19 anni canta a
accompagnato dal chitarrista Scotty
bassista Bill Black; Sam Phillips ascolta
regia ed è pronto ad agganciare il nastro
cava dalla memoria un vecchio pezzo rhyth
"That's alright mama" e Bill Black e Scotty Moore
seguono...





Mentre Elvis è al cinema
il Disc Jokey Dewey Phillips
trasmette alla radio
That's all right mama

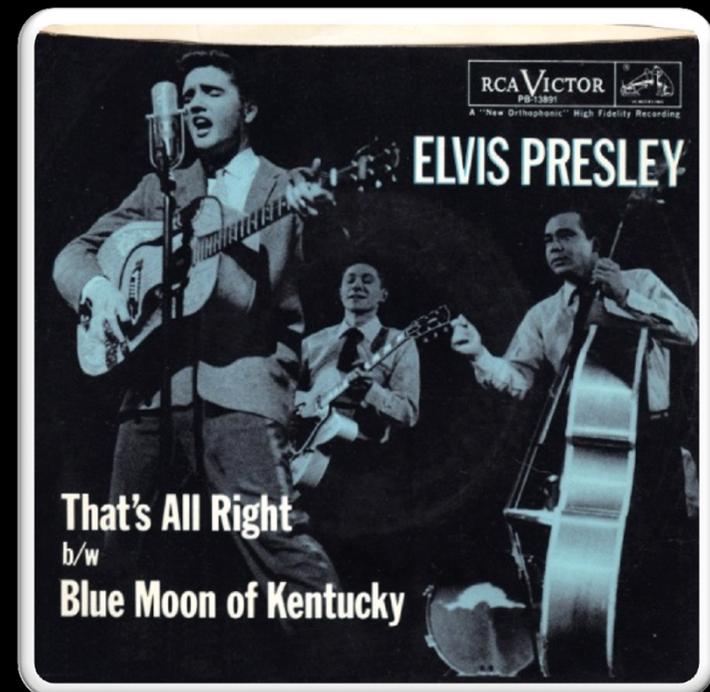
Cinque minuti più tardi
il centralino della emittente
radiofonica WHBQ
impazzisce di telefonate per riascoltare
quella canzone.

Nasce la prima e più entusiasmante stella del rock'n'roll
E nasce sotto la protezione del Sole e della Luna

Ilaria Arosio



La SUN prenota 5000
copie del disco che
diventano 20000
in qualche settimana



Per tutti gli anni '50 il rock'n'roll si accompagna a riferimenti astronomici seppur solo in senso squisitamente scenografico:

- ✓ "How high the moon", Les Paul & Mary Ford, 1951,
- ✓ "By the light of silver moon", Doris Day, 1953,
- ✓ "Don't let the star get in your eyes", Perry Como, 1953,
- ✓ "The blue moon of Kentucky", Elvis Presley, 1954,
- ✓ "I speak to the stars", Doris Day, 1954,
- ✓ «Rock Around the clock», Bill Haley and his comets, 1954
- ✓ In the Chapel in the moonlight, Kitty Kallen, 1954
- ✓ In the still of the night, The five Satins
- ✓ Star fell in Alabama, Frankie Lnae & Buck Clayton, 1955
- ✓ Blue star, Edward Heyman, Victor Young, 1955
- ✓ E=mc2, Count Basie, 1957
- ✓ Dark moon, Gale Storm, 1957
- ✓ "Starlight", Jack Huddle, 1957,
- ✓ "Stardust", Nat King Cole, 1957,
- ✓ "Sugar Moon", Pat Boone, 1957,
- ✓ «Moonlight swim,» Sylvia Dee Ben Weisman
- ✓ "Destination moon", The ames Brother, 1958,
- ✓ "Catch a falling star", Perry Como, 1958,
- ✓ Little Star, The elegants

A star is born, 1954
Catch a star, 1955
Jupiter's darlin, 1955
A touch of the sun, 1956

1953

la camera di commercio di Hollywood
decide di creare la

Walk of fame

Nel 1956 esce
il primo marchio celebrativo:
una stella marrone con sfondo blu e
la caricatura di John Wayne



Ilaria Arosio



Cosa succede in astronomia?

1948 L'origine degli elementi chimici, Alpher Bethe Gamow

1948 Viene inaugurato il telescopio di Monte Palomar

1950 Einstein pubblica un'appendice alla sua teoria della relatività

1957 Sintesi degli elementi nelle stelle, B2FH

Uomini sulla Luna, Destination moon 1950

La guerra dei mondi, War of the world, 1953

Cittadino dello spazio, The island Earth, 1955

La conquista dello spazio, Conquest of space, 1956

L'invasione degli ultracorpi, Invasion of the body snatchers, 1956

Il pianeta proibito, forbidden planet, 1956

A 30 milioni di km dalla Terra, 30 million miles to earth, 1957

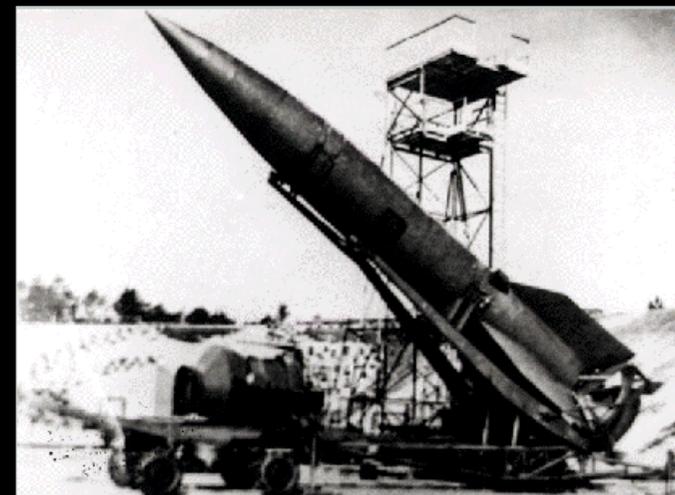
1952



Wernher von Braun



Tiratura da 4 milioni di copie



1944: i nazisti bombardano Londra con i missili a lunga gittata V2 (arma di rappresaglia)

Dagli anni '40
Walter Elias Disney sfrutta i film come
potentissimo mezzo per intrattenere
ed informare gli americani





Disneyland

Fantasyland

Frontierland

Adventureland

Tomorrowland

Si trattava di preparare gli americani...

9 marzo 1955
«Man in Space»



28 dicembre 1955
«Man and the moon»



4 dicembre 1957
«Mars and Beyond»



MAIN STREET . . . This is a model of a section of Main Street, showing the railroad station. Main Street is designed as an accurate, scaled-down replica of a typical small town thoroughfare of the turn of the century, complete with porcy draws (scaled down from horse-drawn) streetcars; an old-fashioned fire station; and shops where merchandise can be bought.

THIS IS DISNEYLAND

Official Opening July 18, 1955

**Round the world
in 90 minutes**

THE STAR

**UP GOES A
MAN-MADE MOON**

**RED 'MOON' OVER
LONDON**

LATE EXTRA
CAPTAIN COE
Anti-boat

**RUSSIA LAUNCHES
FIRST ORBITER**

World 500
million

DAILY HERALD

First earth satellite goes round the world in 95 minutes.

**USSIA WINS THE RACE
INTO OUTER SPACE**



**WE SAW
COME
OFF IT!**

**MUSKIE LAUNCHES
EARTH SATELLITE**

ATONCE REVEALS
PROJECT TAKE OFF
BOOTH THE WORLD
FOR REVEALS

**SATELLIT
HEARD BY**

Reported with



DAILY EXPRESS

Midnight—and London hears the first signals

SPACE AGE IS HERE

MOSCOW RADIO ANNOUNCES

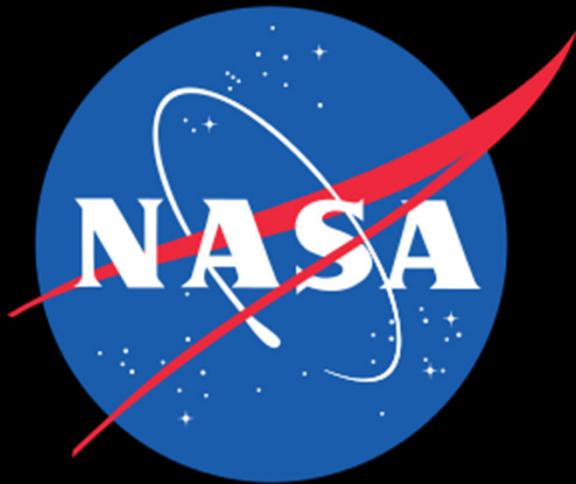
Man-made moon Maria Arosio

THAT 7! Mrs. Mike Warsaw rioters

NASA

National Aeronautics and Space Administration

Nasce il 29 luglio 1958
National Aeronautic and Space Act
firmato dall'allora presidente Eisenhower



Ilaria Arosio

Peter Sellers

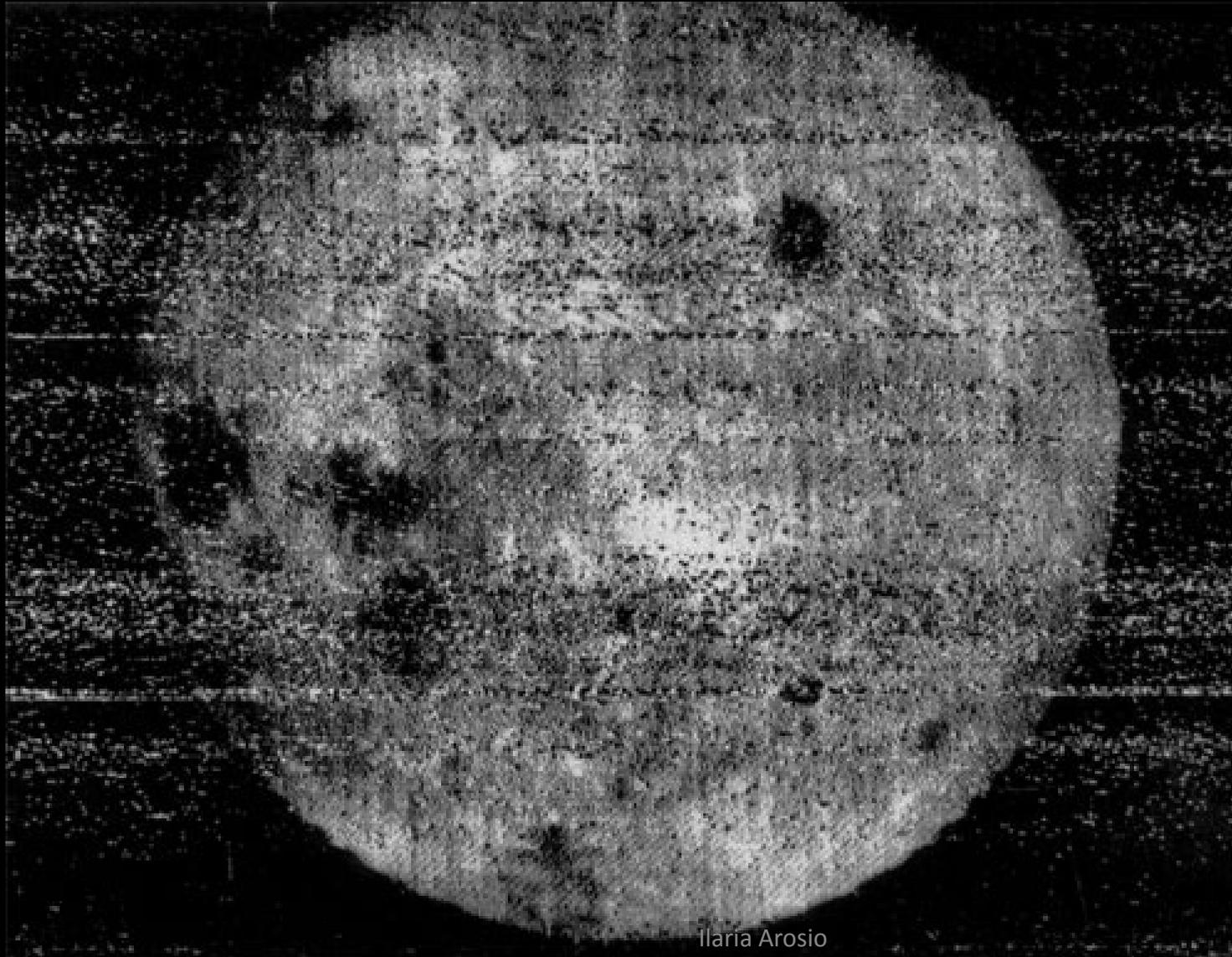
George C. Scott



Ilaria Arosio

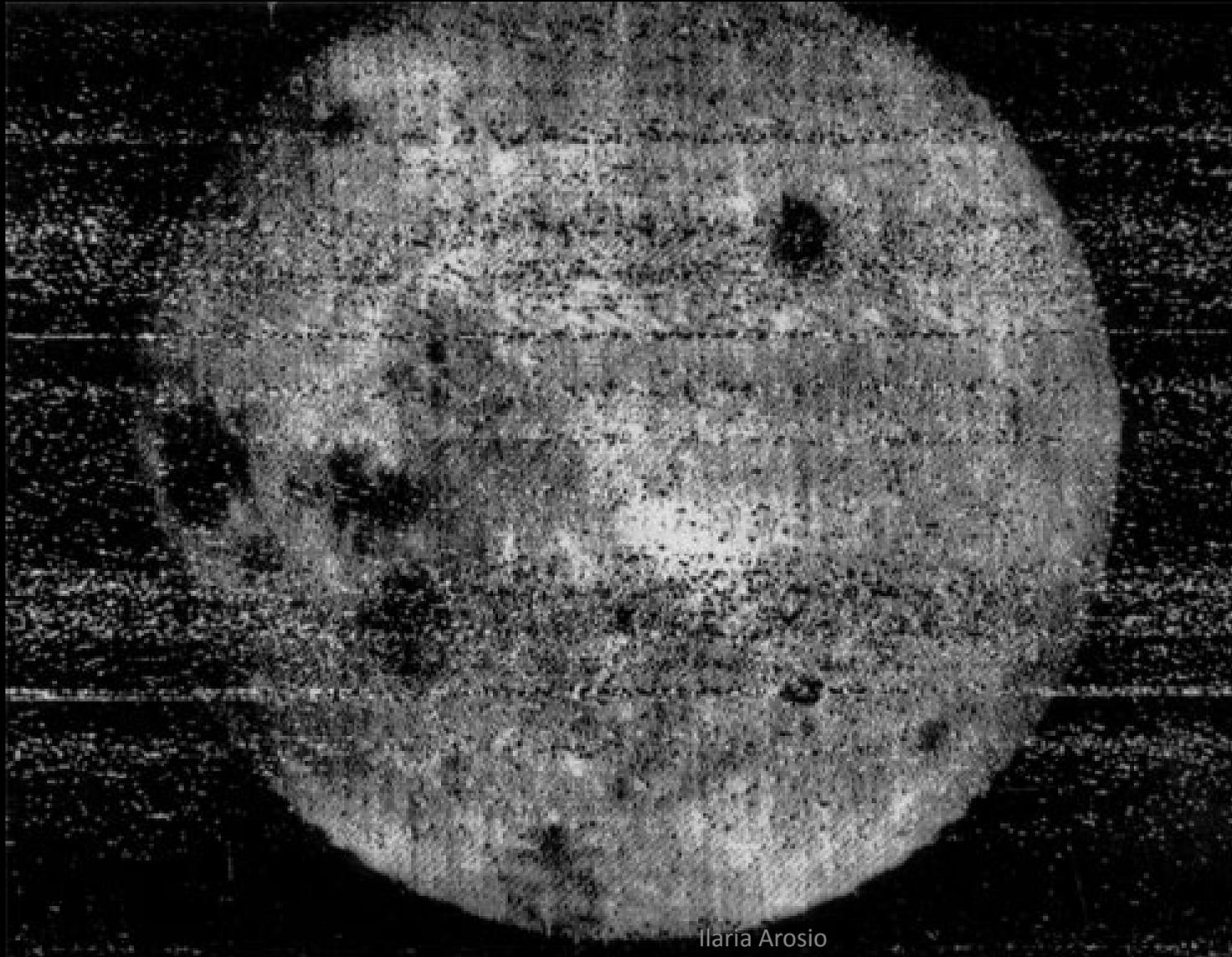
Ilaria Arosio

7 ottobre 1959



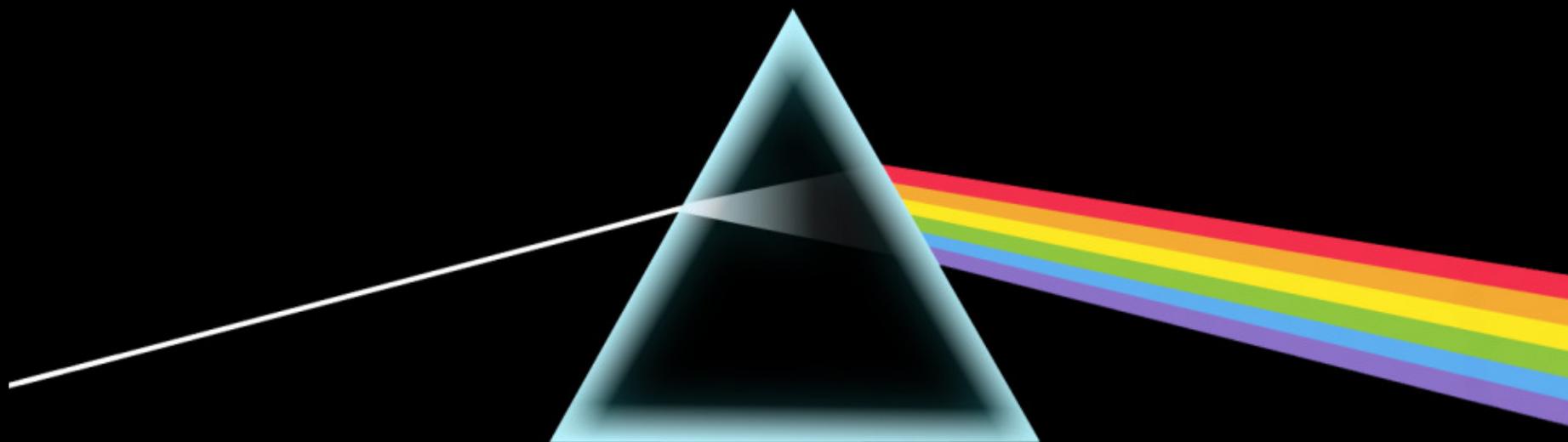
Ilaria Arosio

7 ottobre 1959



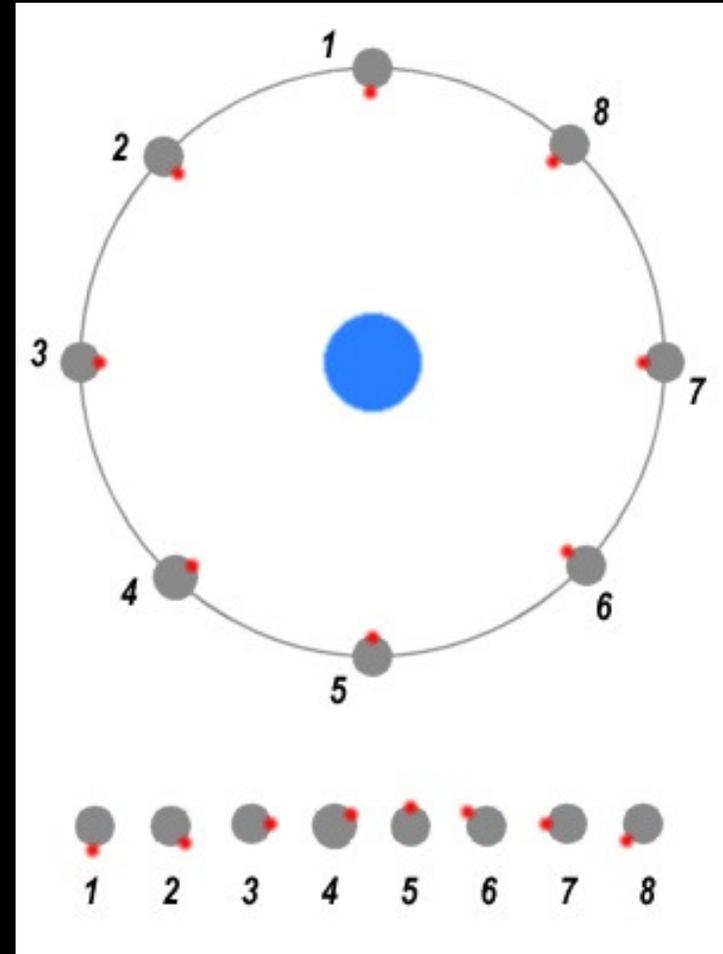
Ilaria Arosio

The dark side of the Moon – 1° marzo 1973





La Luna ha una faccia nascosta che noi uomini non possiamo mai vedere



Esattamente come in valzer la donna mostra sempre il viso al compagno mentre insieme girano sulla pista da ballo, nella sua rotazione attorno alla Terra, il nostro satellite ci mostra sempre lo stesso volto.

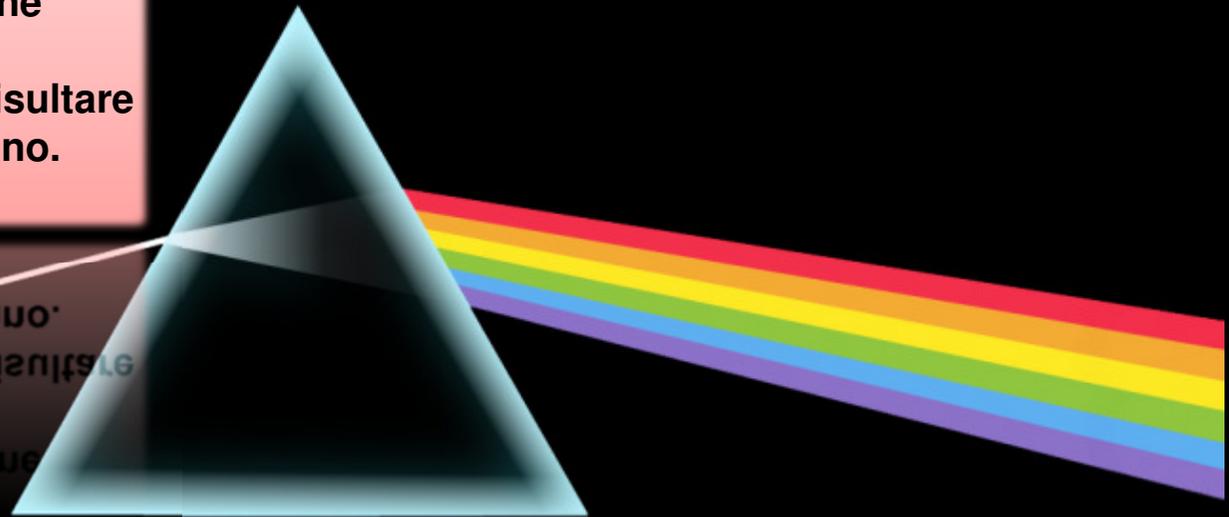
Terra e Luna ballano questo valzer da quasi 5 miliardi di anni e solo nel 1959 l'uomo è riuscito a vedere la parte nascosta

The dark side of the Moon – 1° marzo 1973



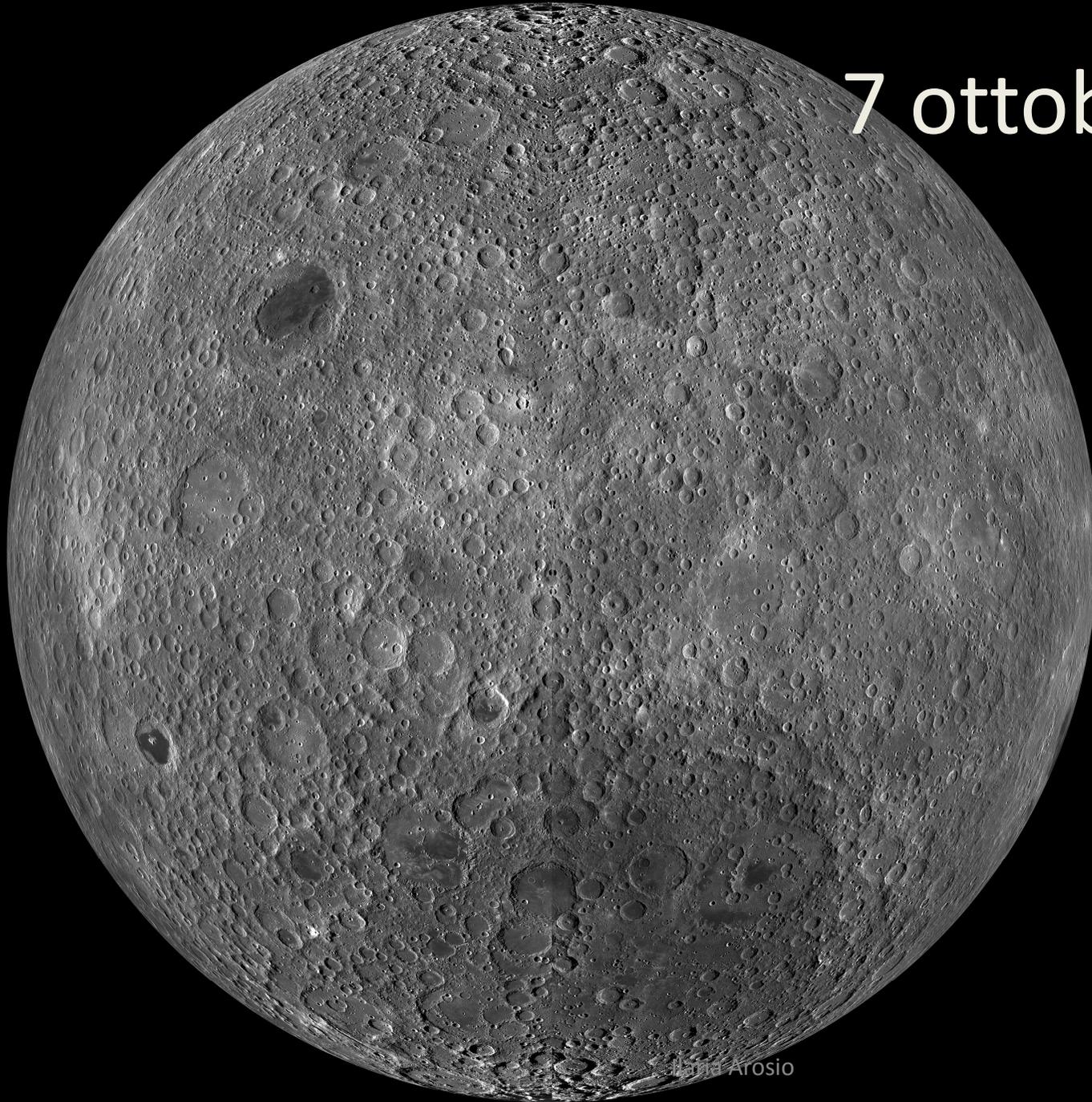
si tratta più che altro di un'allusione
alla pazzia, all'alienazione, non
all'astronomia.

un concetto scientifico viene
assimilato, fatto proprio
e interiorizzato a tal punto da risultare
l'emblema di uno stato umano.



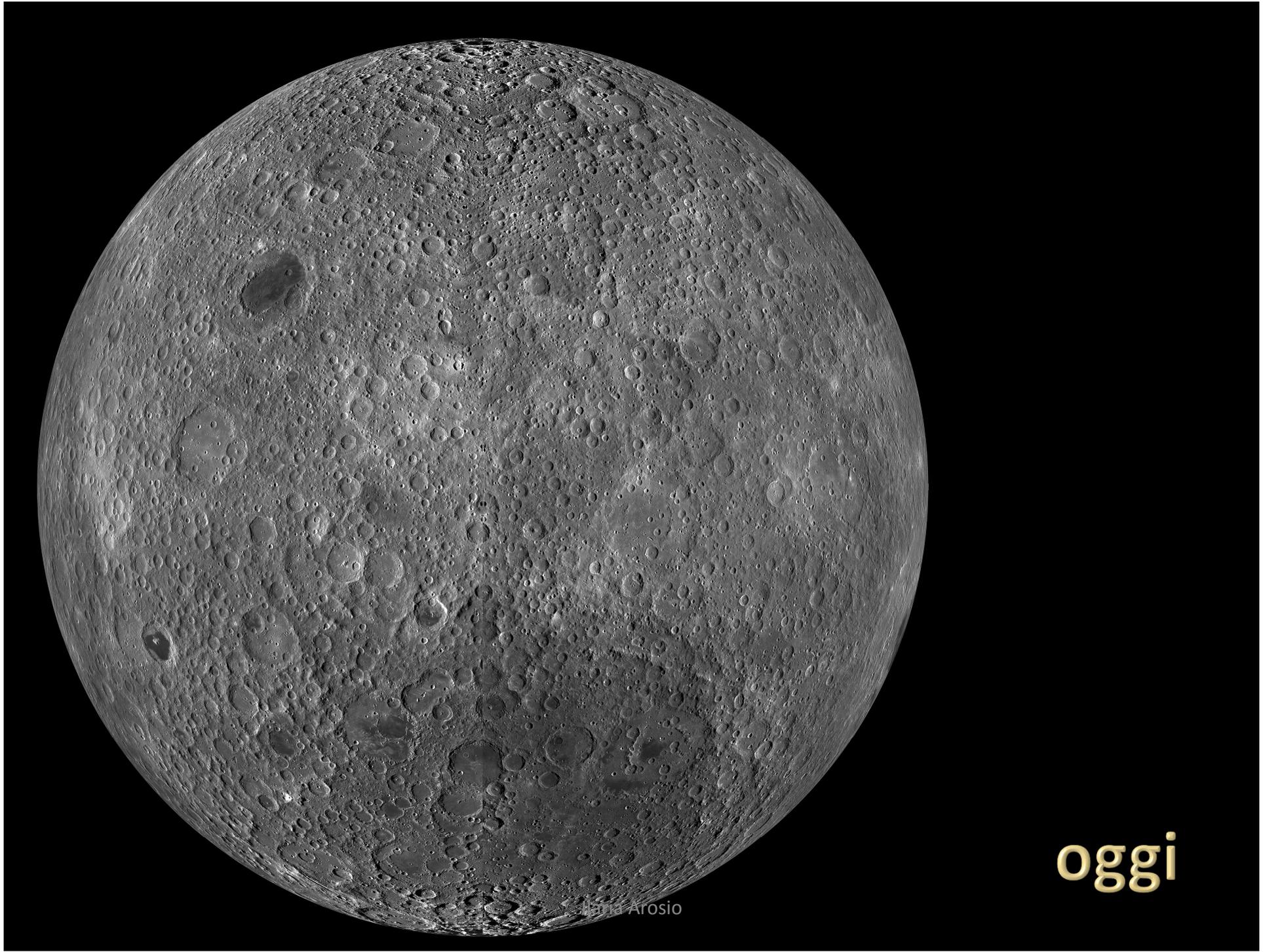
- Ci incontreremo sul lato oscuro della luna.
I'll see you on the dark side of the moon. (Brain Damage)
- E tutto quanto sotto il sole è in sintonia | Ma il sole è eclissato dalla luna.
And everything under the sun is in tune |But the sun is eclipsed by the moon. (Eclipse)
- A dire il vero non c'è un lato oscuro della luna. In realtà è tutta scura
There is no dark side of the moon really. Matter of fact it's all dark. (Eclipse)

7 ottobre 1959



oggi

Liana Arosio



Anna Arosio

oggi

Ilaria Arosio



Ilaria Arosio

E gli Stati Uniti?

- Vanguard TV3 - 6 Dicembre 1957 - Tentativo di sonda orbitante attorno alla Terra (lancio fallito)
- Explorer 1 - 1 Febbraio 1958 - Sonda orbitante attorno alla Terra
- Vanguard 1 - 17 Marzo 1958 - Sonda orbitante attorno alla Terra
- Pioneer 0 - 17 Agosto 1958 - Tentativo di sonda lunare
- Pioneer 1 - 11 Ottobre 1958 - Tentativo di sonda lunare
- Pioneer 2 - 8 Novembre 1958 - Tentativo di sonda lunare
- Pioneer 3 - 6 Dicembre 1958 - Tentativo di sorvolo lunare
- 1959
- Pioneer 4 - 3 Marzo 1959 - Sorvolo della Luna
- Pioneer P-3 - 26 Novembre 1959 - Tentativo di sonda lunare
- 1960
- Pioneer P-30 - 25 Sept 1960 - Tentativo di sonda lunare
- Pioneer P-31 - 15 Dicembre 1960 - Tentativo di sonda lunare (fallito)
- Ranger 1 - 23 Agosto 1961 - Tentativo di volo verso la Luna
- Ranger 2 - 18 Novembre 1961 - Tentativo di volo verso la Luna



Nel frattempo il rock arriva oltre oceano



Ian Gillan – Deep Purple:

«C'era la disperazione dopo le due guerre mondiali e i genitori volevano solo che i loro figli fossero libero e felici.

I presupposti erano favorevoli per un'esplosione non solo nella musica , ma anche nella moda , nell'arte , nella cultura e nella

Ilaria Arosio

letteratura»

«Ci dispiace ma la vostra musica non ci pare molto attuale [...]

E poi i complessi con chitarre stanno passando di moda»

Responsabile commerciale della Decca
Gennaio 1962



Ilaria Arosio

12 luglio 1962
Marquee club



«Non fate confusione, non siamo uno di quei
complessi di rock'n'roll»

Ilaria Arosio

Mick Jagger

1960

- Luna 1960A - 15 Aprile 1960 - Tentativo di sorvolo lunare (lancio fallito)
- Luna 1960B - 18 Aprile 1960 - Tentativo di sorvolo lunare (lancio fallito)
- Pioneer P-30 - 25 Sept 1960 - Tentativo di sonda lunare (lancio fallito)
- Marsnik 1 (Marte 1960A) - 10 Ottobre 1960 - Tentativo di sorvolo di Marte (lancio fallito)
- Marsnik 2 (Marte 1960B) - 14 Ottobre 1960 - Tentativo di sorvolo di Marte (lancio fallito)
- Pioneer P-31 - 15 Dicembre 1960 - Tentativo di sonda lunare (lancio fallito)

1961

- Sputnik 7 - 4 Febbraio 1961 - Tentativo di impatto su Venere
- Venera 1 - 12 Febbraio 1961 - Sorvolo di Venere (Perdita di contatto)
- Ranger 1 - 23 Agosto 1961 - Tentativo di volo verso la Luna
- Ranger 2 - 18 Novembre 1961 - Tentativo di volo verso la Luna

1962

- Ranger 3 - 26 Gennaio 1962 - Tentativo di impatto lunare
- Ranger 4 - 23 Aprile 1962 - Impatto lunare
- Mariner 1 - 22 Luglio 1962 - Tentativo di sorvolo di Venere (lancio fallito)
- Sputnik 19 - 25 Agosto 1962 - Tentativo di sorvolo di Venere
- Mariner 2 - 27 Agosto 1962 - Sorvolo di Venere
- Sputnik 20 - 1 Settembre 1962 - Tentativo di sorvolo di Venere
- Sputnik 21 - 12 Settembre 1962 - Tentativo di sorvolo di Venere
- Ranger 5 - 18 Ottobre 1962 - Tentativo di impatto lunare
- Sputnik 22 - 24 Ottobre 1962 - Tentativo di sorvolo di Marte
- Mars 1 - 1 Novembre 1962 - Sorvolo di Marte (Perdita di contatto)
- Sputnik 24 - 4 Novembre 1962 - Tentativo di atterraggio su Marte

1963

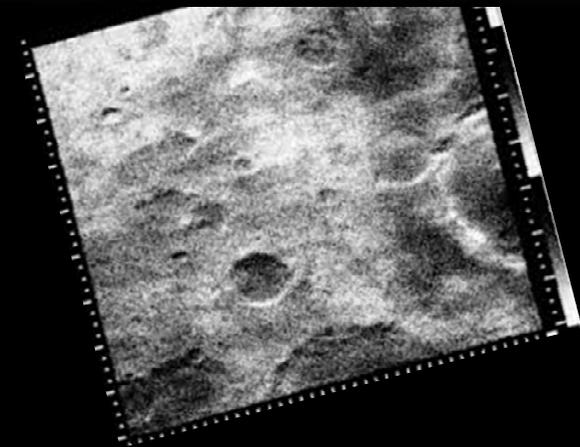
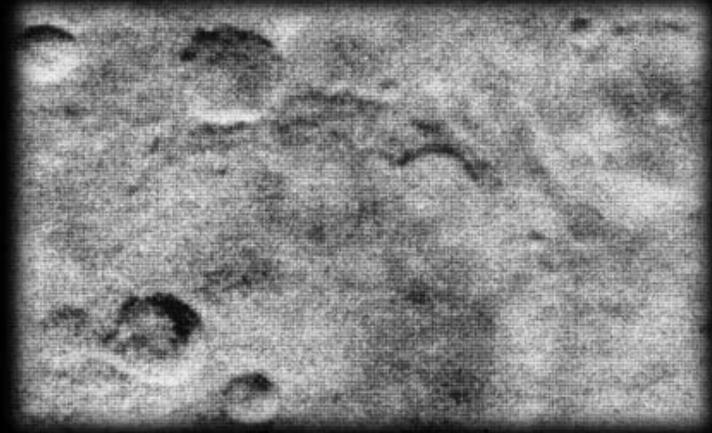
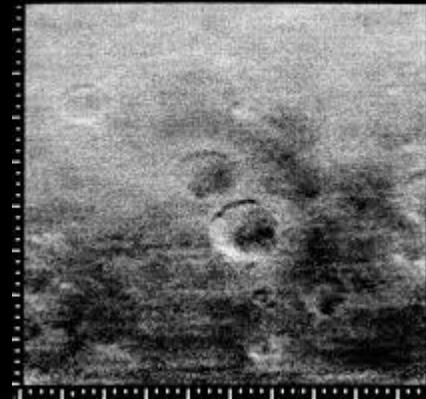
- Sputnik 25 - 4 Gennaio 1963 - Tentativo di atterraggio lunare
- Luna 1963B - 2 Febbraio 1963 - Tentativo di atterraggio lunare (lancio fallito)
- Luna 4 - 2 Aprile 1963 - Tentativo di atterraggio lunare
- Cosmos 21 - 11 Novembre 1963 - Tentativo di volo di prova di sonda Venera?

1964

Ranger 6 - 30 Gennaio 1964 - Impatto lunare (malfunzionamento telecamera)
Venera 1964A - 19 Febbraio 1964 - Tentativo di sorvolo di Venere (lancio fallito)
Venera 1964B - 1 Marzo 1964 - Tentativo di sorvolo di Venere (lancio fallito)
Luna 1964A - 21 Marzo 1964 - Tentativo di sorvolo di Venere (lancio fallito)
Cosmos 27 - 27 Marzo 1964 - Tentativo di sorvolo di Venere
Zond 1 - 2 Aprile 1964 - Sorvolo di Venere (perdita di contatto)
Luna 1964B - 20 Aprile 1964 - Tentativo di atterraggio lunare (lancio fallito)
Zond 1964A - 4 Giugno 1964 - Tentativo di atterraggio lunare (lancio fallito)
Ranger 7 - 28 Luglio 1964 - Impatto lunare
Mariner 3 - 5 Novembre 1964 - Tentativo sorvolo di Marte
Mariner 4 - 28 Novembre 1964 - Sorvolo di Marte
Zond 2 - 30 Novembre 1964 - Sorvolo di Marte (perdita di contatto)

1965

Ranger 8 - 17 Febbraio 1965 - Impatto lunare
Cosmos 60 - 12 Marzo 1965 - Tentativo di atterraggio lunare
Ranger 9 - 21 Marzo 1965 - Impatto lunare
Luna 1965A - 10 Aprile 1965 - Tentativo di atterraggio lunare? (lancio fallito)
Luna 5 - 9 Maggio 1965 - Impatto lunare (Tentativo di atterraggio morbido)
Luna 6 - 8 Giugno 1965 - Tentativo di atterraggio lunare
Zond 3 - 18 Luglio 1965 - Sorvolo della Luna
Luna 7 - 4 Ottobre 1965 - Impatto lunare (Tentativo di atterraggio morbido)
Venera 2 - 12 Novembre 1965 - Sorvolo di Venere (perdita di contatto)
Venera 3 - 16 Novembre 1965 - Atterraggio su Venere (perdita di contatto)
Cosmos 96 - 23 Novembre 1965 - Tentativo di atterraggio su Venere?
Venera 1965A - 23 Novembre 1965 - Tentativo di sorvolo di Venere (lancio fallito)
Luna 8 - 3 Dicembre 1965 - Impatto lunare (Tentativo di atterraggio morbido?)



1968

Surveyor 7 - 7 Gennaio 1968 - Atterraggio lunare
Luna 1968A - 7 Febbraio 1968 - Tentativo di sonda lunare (lancio fallito)
Zond 4 - 2 Marzo 1968 - Volo di prova
Luna 14 - 7 Aprile 1968 - Sonda orbitante attorno alla Luna
Zond 1968A - 23 Aprile 1968 - Tentativo di volo di prova lunare? (lancio fallito)
Zond 5 - 15 Settembre 1968 - Sorvolo della Luna e ritorno verso la Terra
Zond 6 - 10 Novembre 1968 - Sorvolo della Luna e ritorno verso la Terra
Apollo 8 - 21 Dicembre 1968 - Equipaggio in orbita lunare

1969

Venera 5 - 5 Gennaio 1969 - Sonda verso Venere
Venera 6 - 10 Gennaio 1969 - Sonda verso Venere
Zond 1969A - 20 Gennaio 1969 - Tentativo di sorvolo lunare e ritorno (lancio fallito)
Luna 1969A - 19 Febbraio 1969 - Tentativo di veicolo semovente lunare? (lancio fallito)
Zond L1S-1 - 21 Febbraio 1969 - Tentativo di sonda lunare (lancio fallito)
Mariner 6 - 25 Febbraio 1969 - Sorvolo di Marte
Mariner 7 - 27 Marzo 1969 - Sorvolo di Marte
Mars 1969A - 27 Marzo 1969 - Tentativo di sonda orbitante attorno a Marte (lancio fallito)
Mars 1969B - 2 Aprile 1969 - Tentativo di sonda orbitante attorno a Marte (lancio fallito)
Luna 1969B - 15 Aprile 1969 - Tentativo di ritorno di campioni lunari? (lancio fallito)
Apollo 10 - 18 Maggio 1969 - Equipaggio in orbita lunare
Luna 1969C - 14 Giugno 1969 - Tentativo di ritorno di campioni lunari? (lancio fallito)
Zond L1S-2 - 3 Luglio 1969 - Tentativo di sonda lunare (lancio fallito)
Luna 15 - 13 Luglio 1969 - Tentativo di sonda lunare (tentato atterraggio sulla Luna?)
Apollo 11 - 16 Luglio 1969 - Equipaggio atterra sulla Luna
Zond 7 - 7 Agosto 1969 - Sorvolo della Luna e ritorno verso la Terra
Cosmos 300 - 23 Settembre 1969 - Tentativo di ritorno di campioni lunari?
Cosmos 305 - 22 Ottobre 1969 - Tentativo di ritorno di campioni lunari?
Apollo 12 - 14 Novembre 1969 - Equipaggio atterra sulla Luna

1967

Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band

“Dai tempi del Congresso di Vienna nel 1815 la civiltà occidentale non fu mai così vicina all’unità come nella settimana in cui venne pubblicato Sgt. Pepper”

Langdon Winner, 1968



Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band

THE
BEATLES



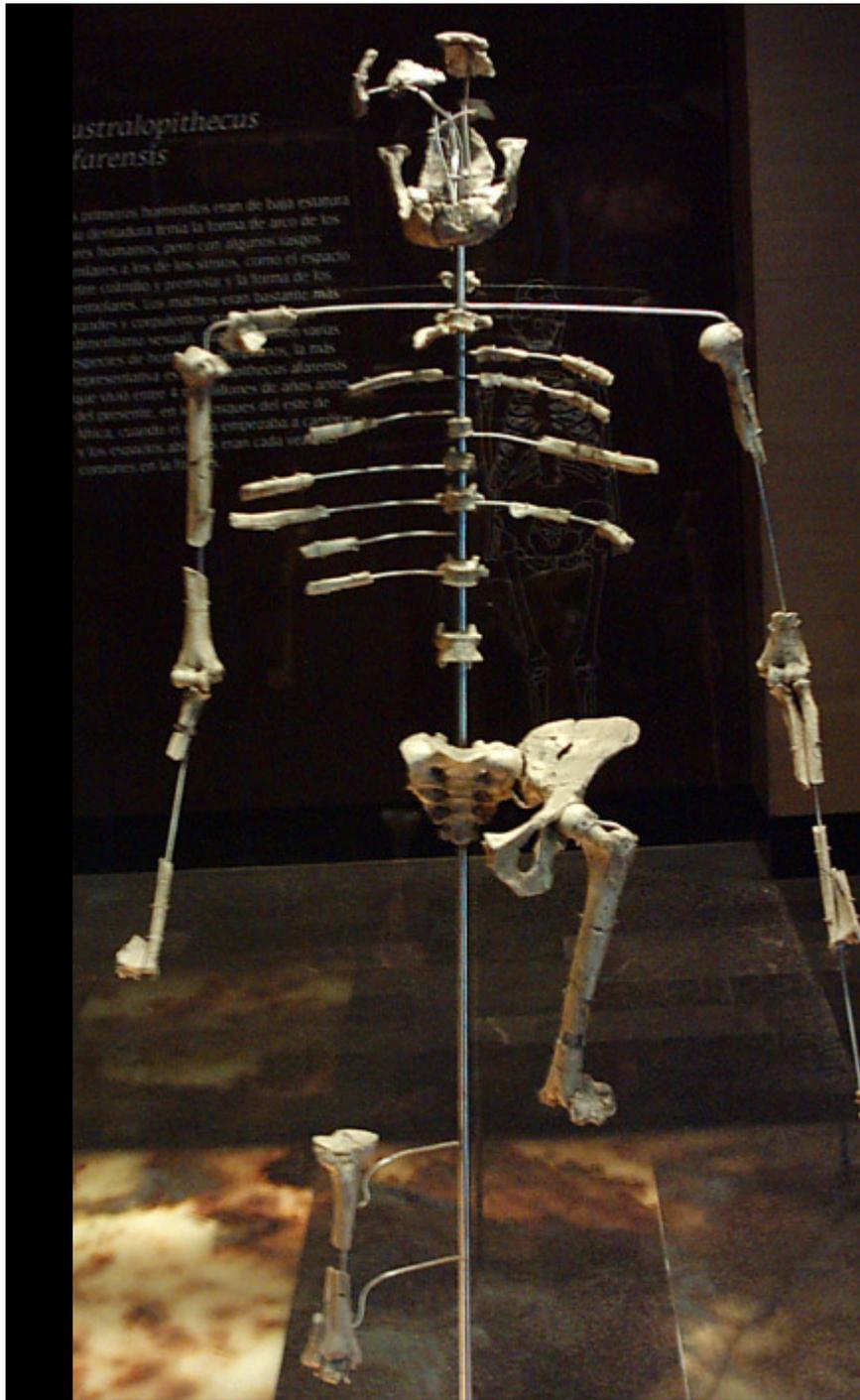
Ilaria Arosio

L'immagine sognante di una ragazza in un cielo cosparso di oggetti brillanti come diamanti ha fatto molto discutere riguardo al significato della canzone.

A creare il dibattito le iniziali delle parole del titolo che, unite, riproducono la sigla di una celebre droga molto usata negli anni '60 e dichiarata illegale negli Stati Uniti proprio nel 1967 :
LSD



Lennon dichiarò da subito di avere semplicemente preso l'idea da un disegno di suo figlio Julian raffigurante la compagna di scuola Lucy O'Donnell



Il 30 novembre 1974 i paleontologi Donald Johanson e Tom Gray in Afar, Etiopia, ritrovano i resti di una femmina adulta di *Australopithecus afarensis* vissuta 3,2 milioni di anni fa.

Johanson e gli altri giovani ricercatori della missione sono soliti lavorare ascoltando le canzoni dei Beatles; da Lucy in the sky with Diamonds, pretendono il nomignolo per la loro creatura: Lucy, un perfetto bipede alto poco più di un metro.



A 50 anni luce dalla Terra, nella Costellazione del Centauro esiste una **nana bianca** di nome BPM 37093. Si tratta del relitto di una stella che, alla fine del processo evolutivo, ha trasformato tutto l'idrogeno e l'elio a sua disposizione in carbonio.

La pressione di questa stella è tale da aver compattato tutto il carbonio in un solido cristallino, altrimenti detto diamante; un diamante di 4000 km di diametro con una massa di 2×10^{30} kg (un diamante da 10^{34} carati).

Gli scienziati hanno scherzosamente nominato questa stella Lucy, sempre in onore della canzone dei Beatles
Lucy in the sky with diamonds

Il punto luminoso al centro è una nana bianca



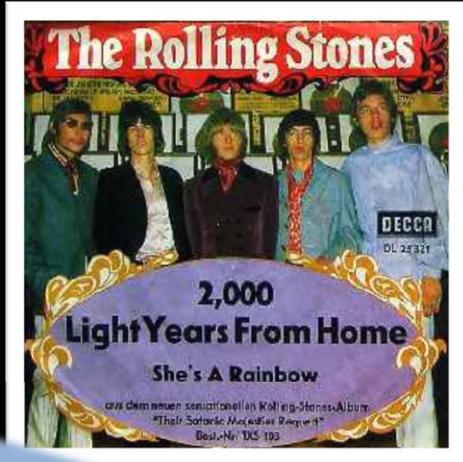
Nebulosa planetaria - Occhio di gatto

Ilaria Arosio

Ilaria Arosio

1967

2000 Man



un viaggio spaziale verso la desolazione





A STANLEY KUBRICK PRODUCTION

2001: a space odyssey



Maria Arosio

Ilaria Arosio

Space Oddity
1972
Produced & directed by Mick Rock – New York,
December 1972
Copyright Mick Rock 2002

11 luglio 1969

Space oddity
David Bowie

Ilaria Arosio

**La canzone parla del
Maggiore Tom
(Major Tom)
e del suo viaggio
spaziale**

**Ground Control to Major Tom
Ground Control to Major Tom
Take your protein pills and put your helmet on**

**Ground Control to Major Tom
Commencing countdown,
engines on
Check ignition
and may God's love be with you**

(spoken)

Ten, Nine, Eight, Seven, Six, Five, Four, Three, Two, One, Liftoff

Ilaria Arosio

**L'atteggiamento del
Maggiore Tom è
quello della
rassegnazione,
rinuncia e
accettazione di un
destino imposta da
altro e altri.**

**This is Ground Control
to Major Tom
You've really made the grade
And the papers want to know whose shirts you wear

Now it's time to leave the capsule
if you dare**

Ilaria Arosio

19 luglio 1969

**nove giorni più tardi gli
americani metteranno per
la prima volta il piede sulla
Luna e la canzone di Bowie
farà da sottofondo
musicale alla diretta
televisiva della BBC**

**This is Major Tom to Ground Control
I'm stepping through the door
And I'm floating
in a most peculiar way
And the stars look very different today**

**For here
Am I sitting in a tin can
Far above the world
Planet Earth is blue
And there's nothing I can do**

Ilaria Arosio

**Sebbene la vicinanza temporale con l'allunaggio sia sorprendente Bowie
dichiarerà di non aver voluto celebrare l'impresa spaziale ma di essersi
ispirato principalmente al capolavoro di Stanley Kubrick
2001: Odissea nello spazio (1968) e al suo senso di alienazione**



Nonostante l'iniziale pessimismo David Bowie tornerà sul tema dello spazio e della presenza aliena per buona parte della sua carriera creando personaggi come Ziggy Stardust, l'album *The rise and fall of Ziggy Stardust and the spider from Mars* (1972) e come protagonista nel film di fantascienza *L'uomo che cadde sulla terra* (1976).

Though I'm past
one hundred thousand miles
I'm feeling very still
And I think my spaceship knows which way to go

Tell my wife I love her very much
she knows

Ground Control to Major Tom
Your circuit's dead,
there's something wrong
Can you hear me, Major Tom?
Can you hear me, Major Tom?

**Here am I floating
round my tin can
Far above the Moon
Planet Earth is blue
And there's nothing I can do.**

Ilaria Arosio

Il 13 maggio 2013 il comandante della stazione spaziale, Chris Hadfield, prima di lasciare il comando della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) realizza il primo video musicale dallo spazio contando Space Oddity di David Bowie



Il duca bianco approva e ritwitta con un "Hello Spaceboy" (ovviamente autocitandosi).

Ilaria Arosio

Genesis

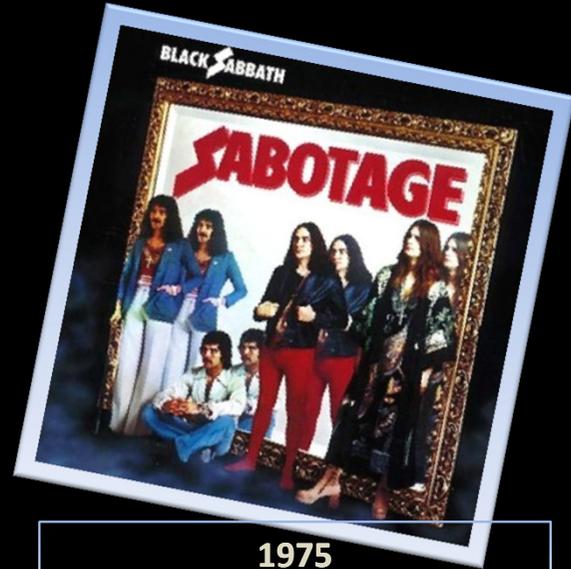


1972
Watcher of the sky
Album Foxrot

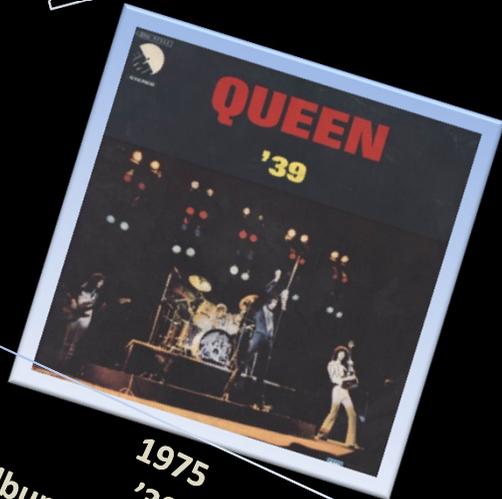
Pink Floyd



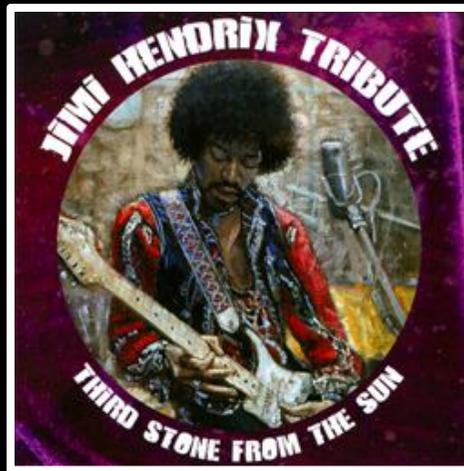
1972
The dark side of the
moon



1975
Symptom of the universe



1975
'39
Album A night at opera



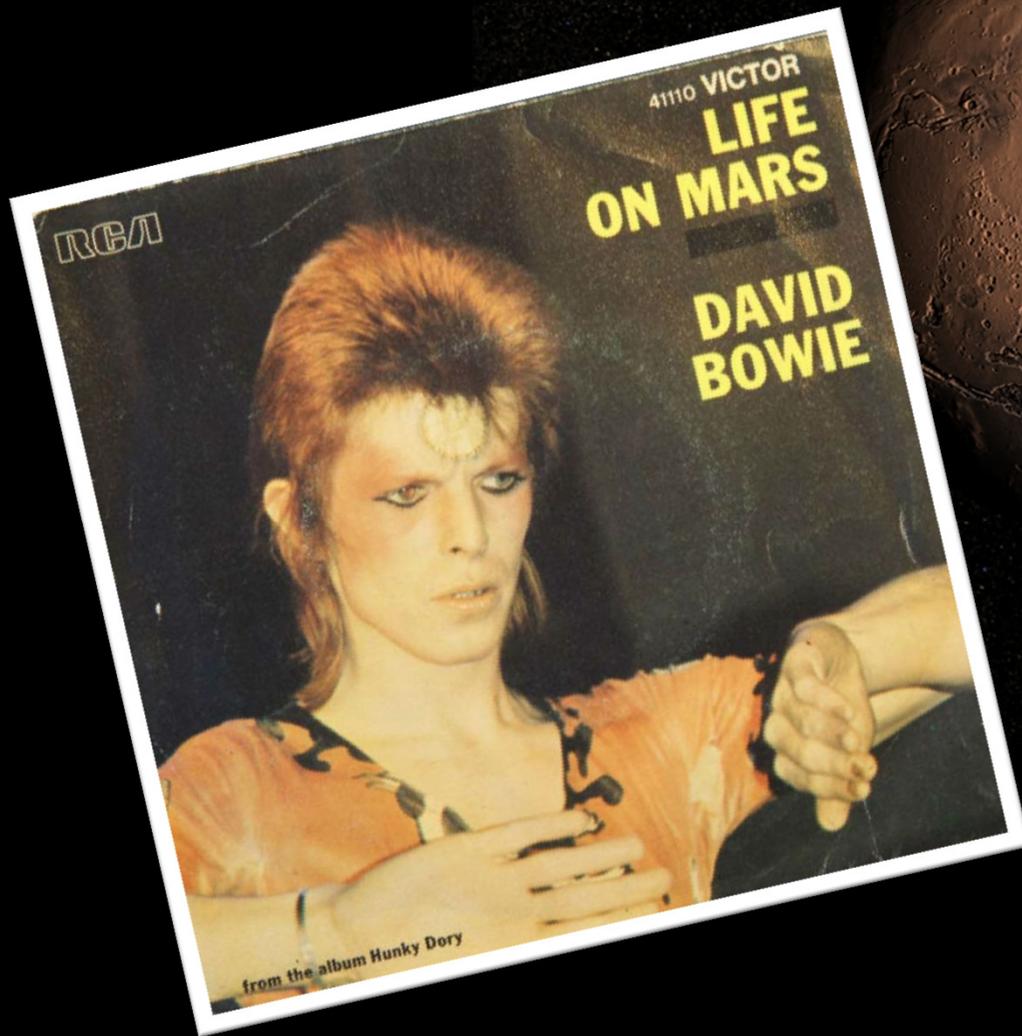
1967
Jimi Hendrix
Third stone from the Sun
Maria Arosio



1971
Tangerine Dream
Alpha Centauri

Space rock





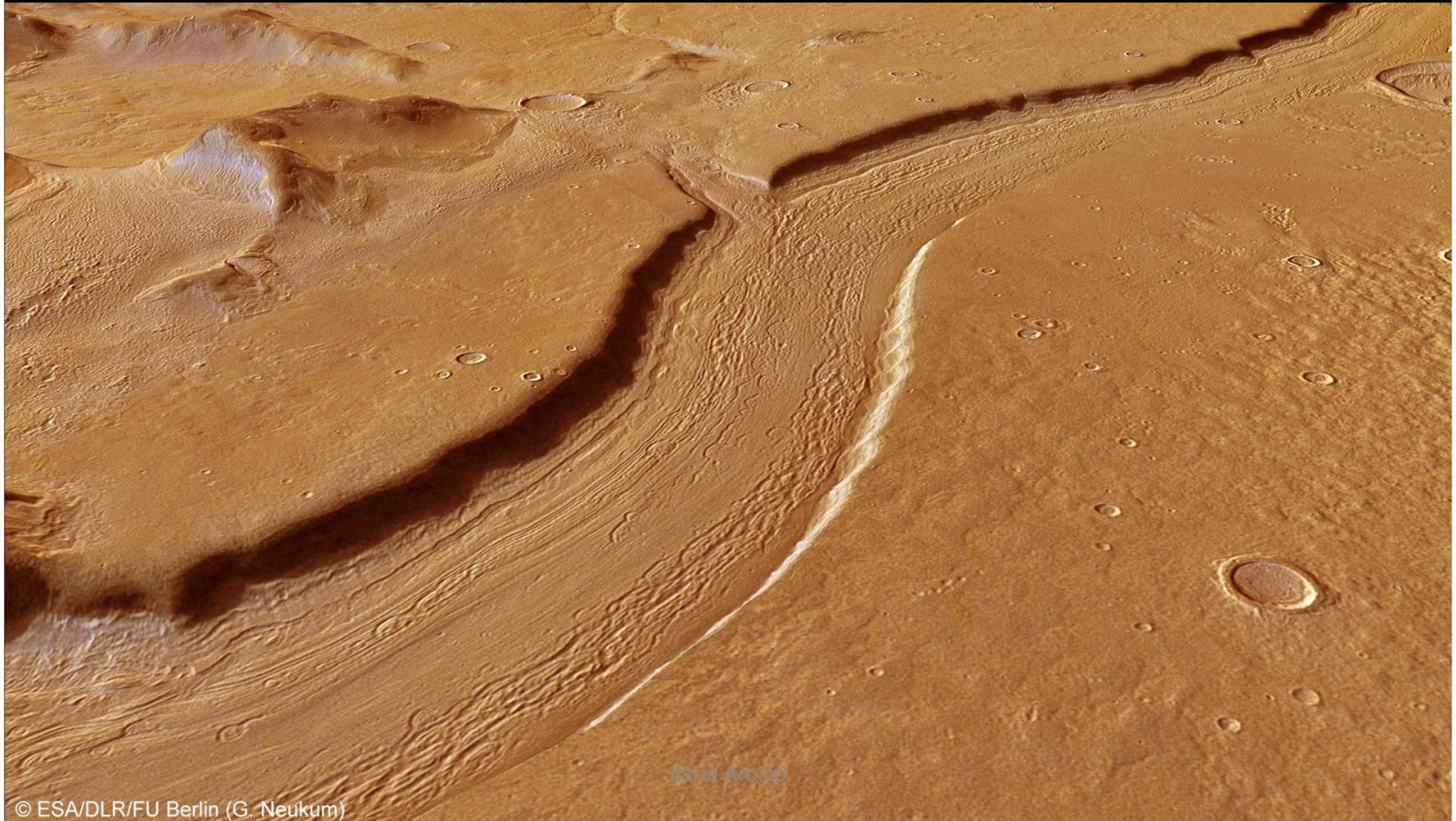
La Mariner 9 (1971) scopre
su Marte apparenti letti di
fiumi disseccati;
il pianeta sembrava ospitare
eventi atmosferici simili a
quelli terrestri

Life on Mars? è una canzone scritta e interpretata da David Bowie nel 1971 e contenuta nell'album *Hunky Dory*.



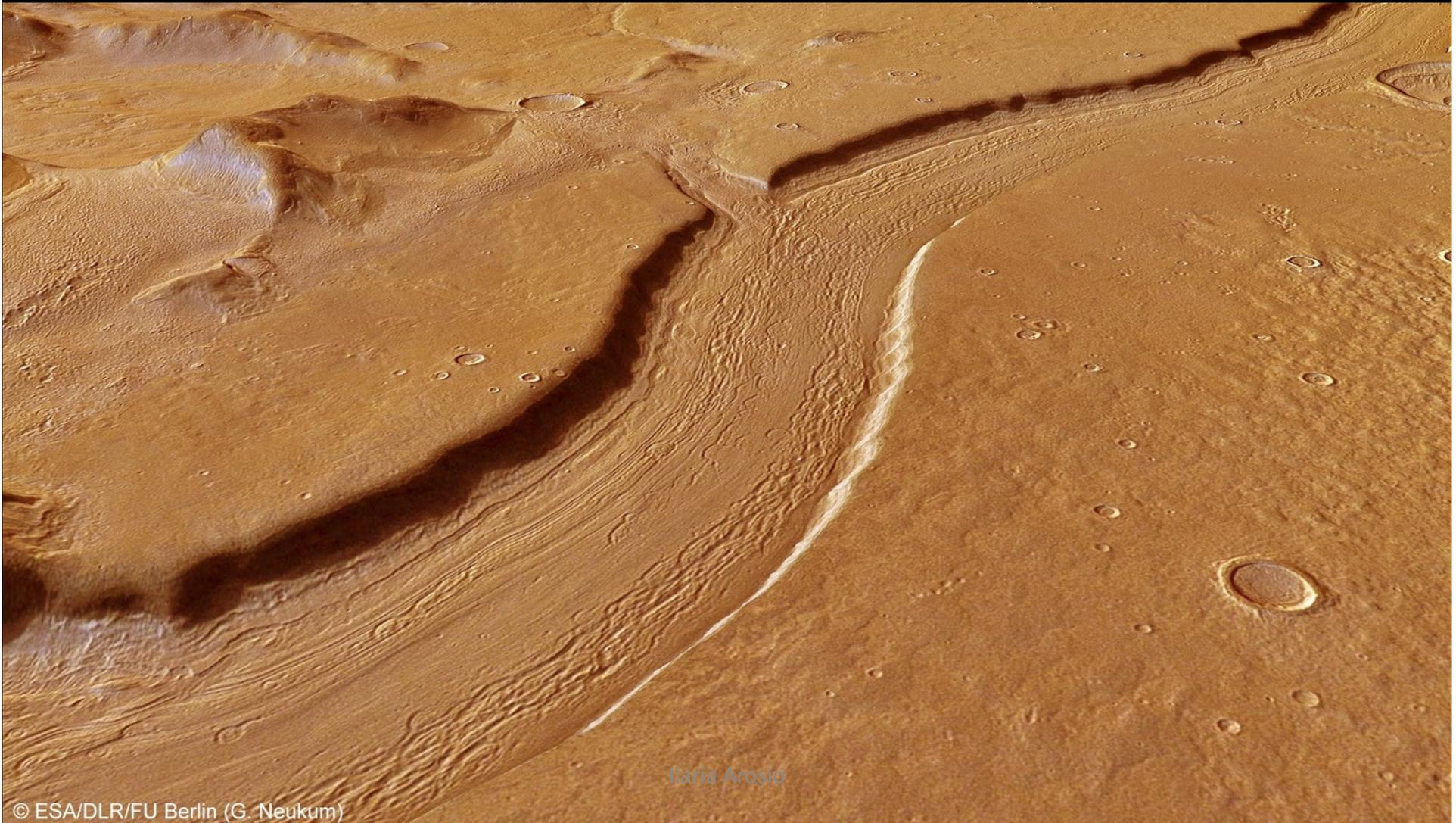
Ilaria Arosio

BBC Radio 2 definirà la canzone come un misto tra le sonorità della musica di Broadway e un dipinto di Salvador Dalí



Ilaria Arosio

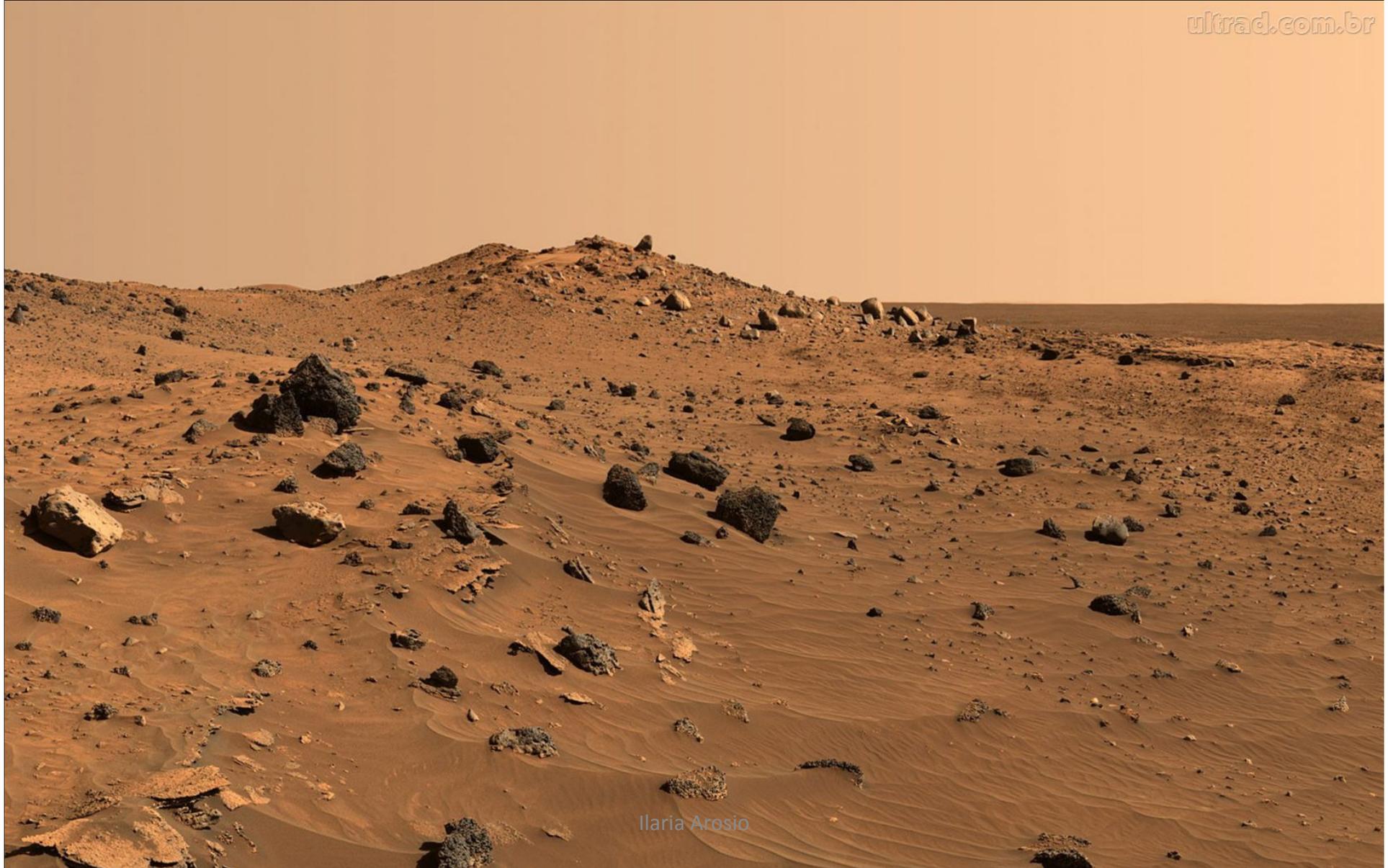
Nel testo “Life on Mars?” è solo il titolo di una trasmissione inglese molto famosa negli anni '60.



Ilaria Arosio

A partire dalle osservazioni di Marte che fece Giovanni Virginio Schiaparelli nel 1868, l'interesse per questo pianeta dall'aspetto mutevole (vivo?) e dotato di canali lineari (poi rivelatisi un'illusione ottica) crebbe a dismisura.

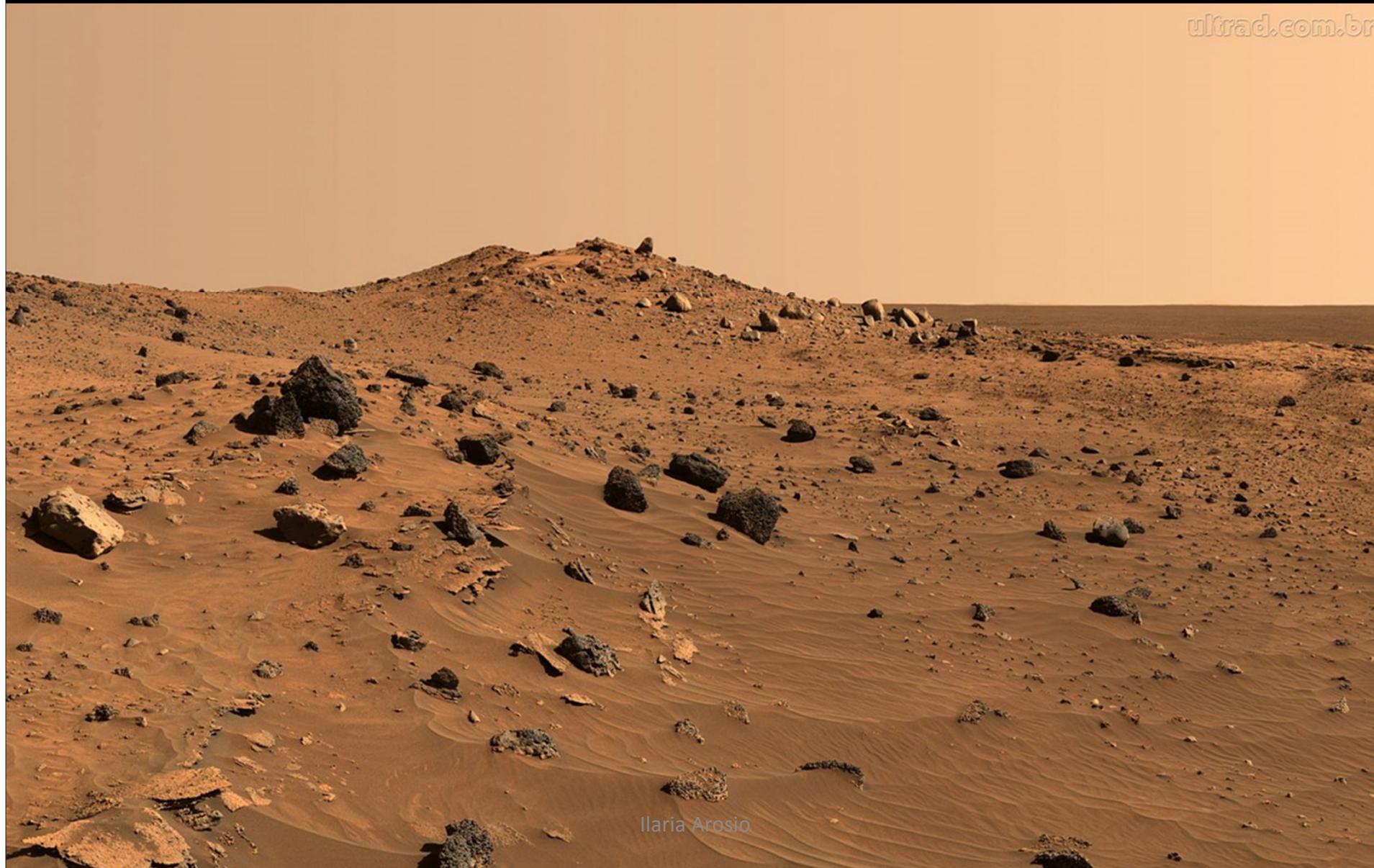
ultrad.com.br



Ilaria Arosio

La prima immagine ravvicinata del pianeta, presa il 14 luglio 1965 da Mariner 4, mostrò un pianeta inattivo e inadatto alla vita.
L'interesse per il pianeta diminuì.

ultrad.com.br

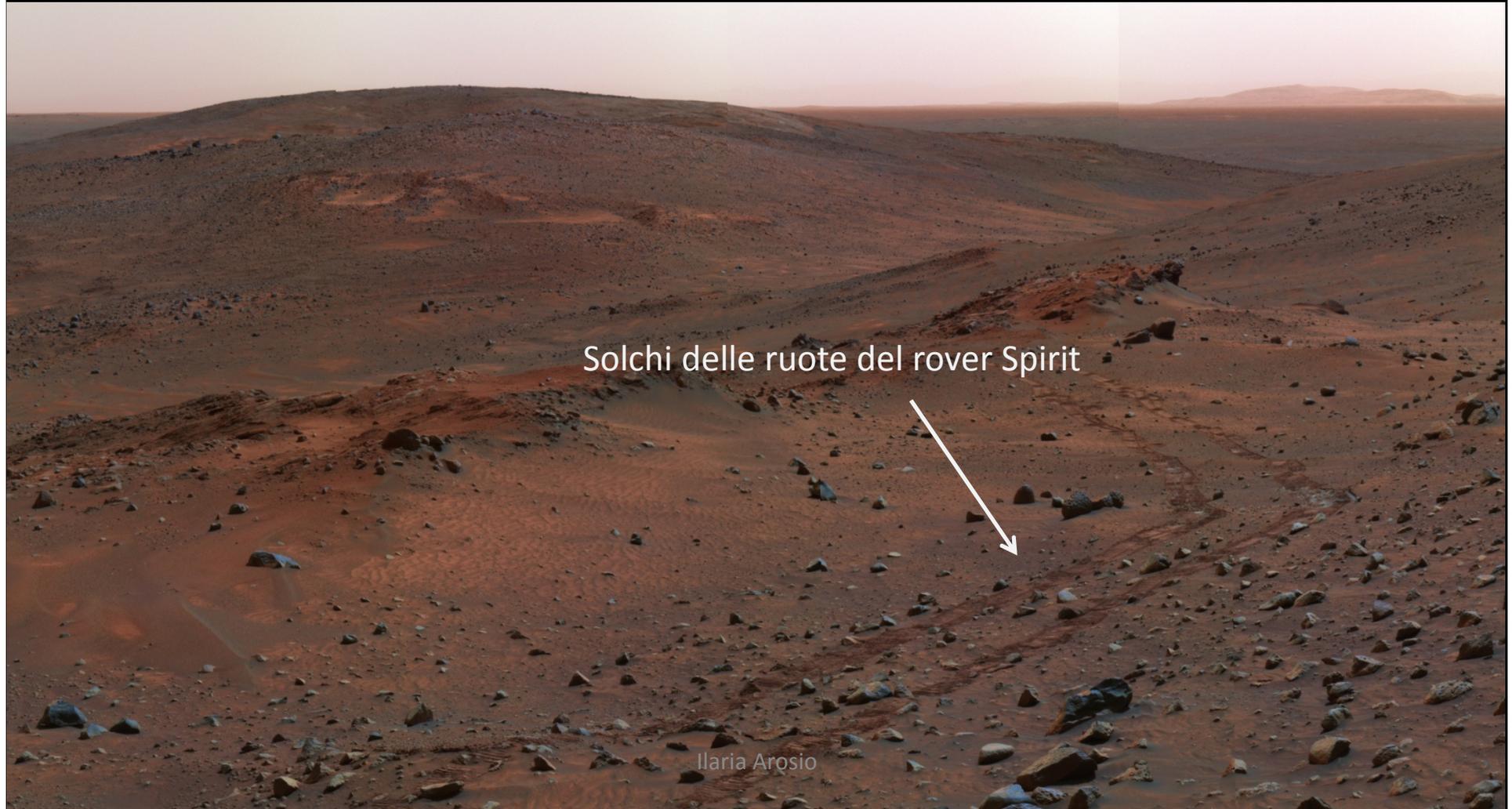


Ilaria Arosio

Ciononostante americani, russi e europei inviarono alla volta del pianeta rosso decine di orbiter, lander e rover .



Oggi si pensa che sotto la crosta di Marte ci possa essere dell'acqua e che parte del ghiaccio in superficie possa essere ghiaccio d'acqua. Ad oggi tuttavia non è stata accertata alcuna presenza di vita seppure in forma elementare.



Un tramonto su Marte



Ilaria Arosio

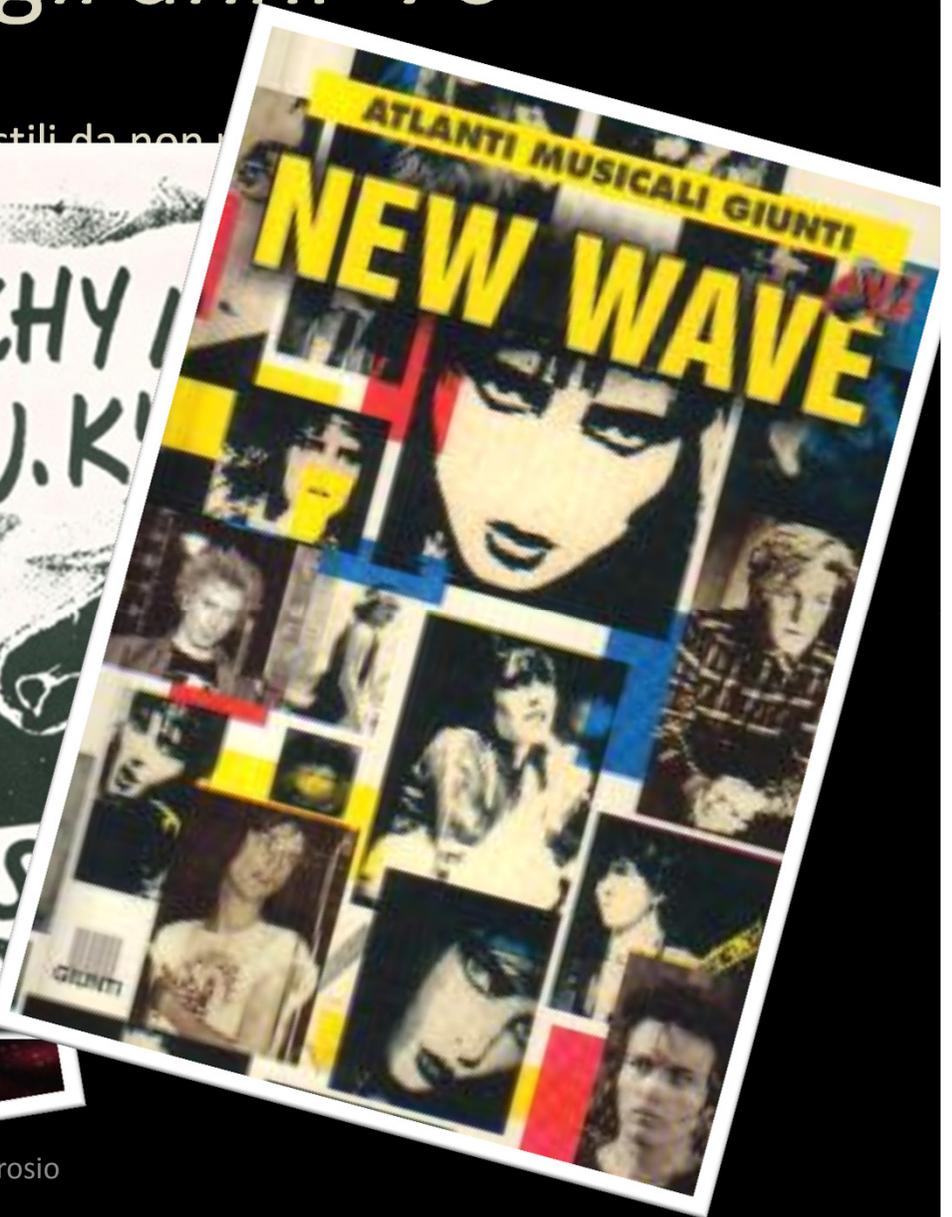
Ilaria Arosio

9 novembre 1989



Ilaria Arosio

Alla fine degli anni '70

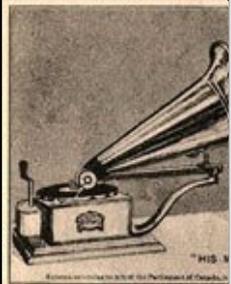
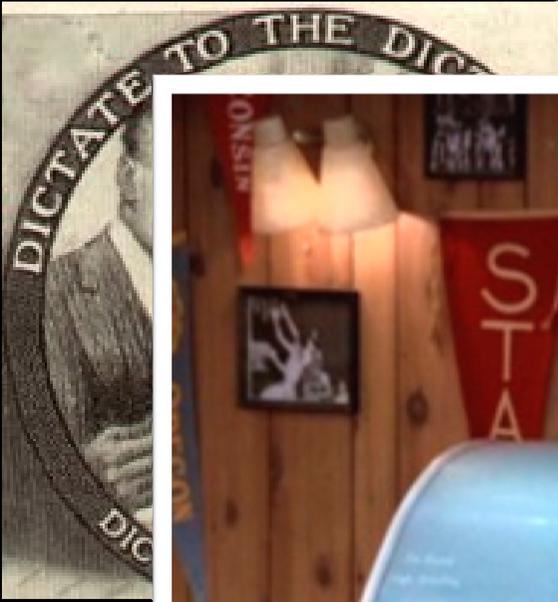


La tecnologia non invade solo la produzione sonora ma colpisce l'immaginario comune aprendo la strada al progressivo imporsi del computer, della vita artificiale, elettronica e automatica

La tecnologia si impone sulla musica
o
è la musica ad imporsi sulla tecnologia?

Radio boom anni '20

Dittafono, Edison, 1876



THE GRAM
songs, choruses, bands, etc., etc., w
Our records are indestructible, a
compact that fifty-two Gram
Our records are the only ones
have Sousa's Band records are FA
Each record is signed by the maker, and the signature is reproduced in facsimile on every copy.
The Gram-ophones and Records are made in Montreal; the factory is at 367-371 Aqueduct Street—It is GUARANTEED
for three years.
Mr. E. BERLINER was awarded a medal by the City of Philadelphia for the invention of the GRAM-O-PHON
Like most valuable inventions, the Gram-o-phon has imitators—machines using the methods of the inventor—put on
market under a name to deceive an unsuspecting public; ask the name of the inventor of the "fake" machine—it i
none—The Berliner Gram-o-phon was invented by the undersigned—all flat record talking machines other than
Gram-o-phon are fakes, pure and simple.
EMANUEL BLOUT,
Gen. Manager for Canada.
80th BEWARE OF TRASHY IMITATIONS.

E. BERLINER,
2316 St. Catherine Street, MONTREAL, CAN.
Telephone Up 2418.

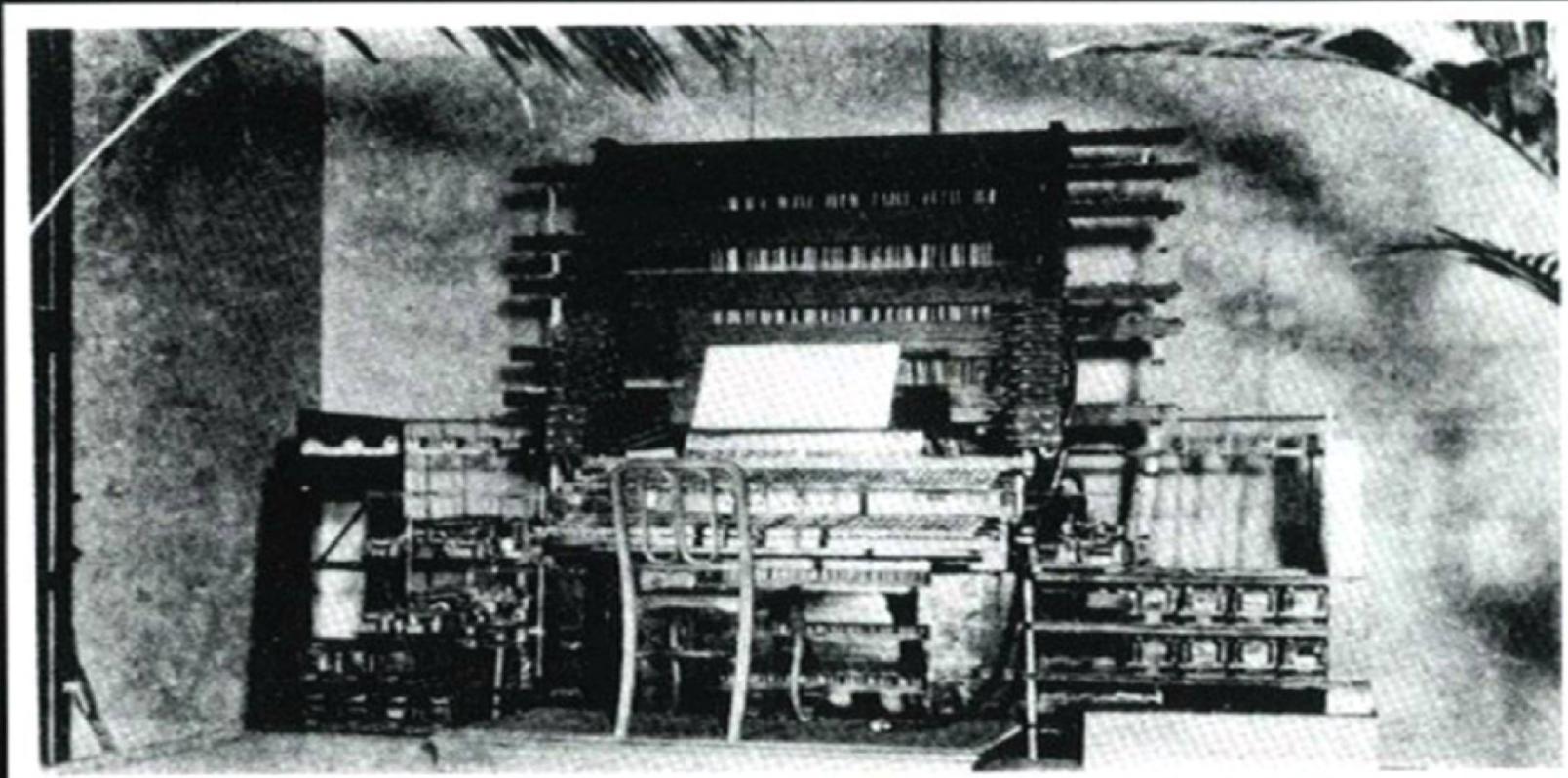


Grammofono, Berliner , 1887

Ilaria Arosio
Jukebox, boom anni'30

All'inizio del XX° secolo nascono i primi strumenti in grado di produrre artificialmente dei suoni sfruttando elettricità

RESONATOR *Telharmonium*



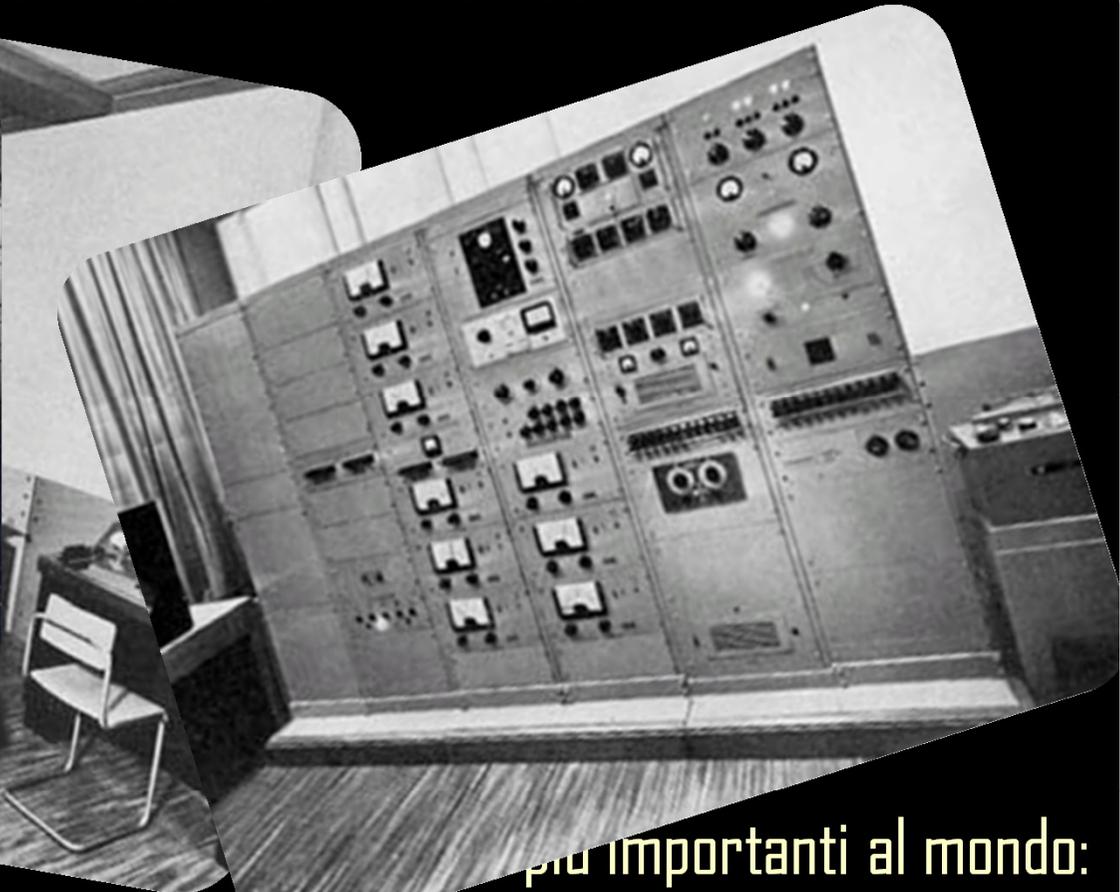
Un gigantesco organo realizzato da Thaddeus Cahill tra il 1898 e 1912

Ilaria Arosio

Negli anni '50 la musica «elettronica» rimane appannaggio delle università o centri di studio affiliati a radio o televisioni



Luciano Berio
Bruno Maderna
Luigi Nono



... più importanti al mondo:
Columbia-Princeton Electronic Music Center
Studio for Electronic Music di Colonia
Studio di Fonologia Musicale di Milano

anned by retrosynthads.blogspot.com

Would an instrument that costs more than \$2000. make you a much better musician?

Without question.

Because if you are a professional musician, you know it doesn't pay to settle for second best. And in the case of the Mellotron, there is no substitute. Many other keyboards try to achieve orchestral effects by electronically synthesizing the sounds of other instruments. Only the Mellotron duplicates the real sound of any voice or instrument by means of a series of controlled tape machines—each related to a key on the Mellotron keyboard. Each Mellotron tape has three tracks containing the sounds of a variety of instruments which can be mixed while playing.

The tapes are mounted in an interchangeable frame, allowing the player to change tapes in just moments. But, will the Mellotron make you a better musician? Well, just read the following excerpts from recently published national magazines:

"A recent survey reveals that about 60 of the top 100 L.P.'s employ a Mellotron."

Down Beat—Oct. 24, 1974

"Stanley Turrentine. The fact that his Fantasy albums include a sweet string undercoating has prompted him to add a second keyboard player to work the Mellotron."

Billboard—June 28, 1975

"Synergy: Electronic Realizations for rock orchestra. Larry Fast wrote this electronic music extravaganza employing nothing but a minimoog, a Mellotron, sundry phase shifters, and other sonic-alteration devices. . . my main complaint with this one is that the range of moods is much too narrow—a direct result of the relative absence of the Mellotron. . . Listened to it with a 4-channel head phones and the overall sonic effect was stunning."

Rolling Stone—Aug. 14, 1975

"Genesis! As vocalist Peter Gabriel dons flower-headpieces and old mannish make-up, Genesis weave fairy tales laced with Mellotron and madness."

Circus Magazine—Dec., 1974

"ISAO TOMITA R.C.A. Records. The sound is not Musorgsky's piano or Ravel's trumpet, but one of human voices, or rather choral sounds transmogrified by Tomita's Mellotron."

Time—July 14, 1975

"U.S.A. King Crimson—Atlantic . . . Fripps distortion propelled guitar allows him to either chord savagely or sing sweetly beside the violin or erie Mellotron of David Cross. . ."

Rolling Stone—July 31, 1975

And . . . if you've been wondering how Paul McCartney, Todd Rundgren, The Straws, Yes, and many other groups have achieved their distinctive sounds, now you know. It's the Mellotron!

When you buy a Mellotron, you're not just buying another instrument. It's really a system that you can stay with for years. With its unique interchangeable tape frame design you can build a library of Mellotron sounds. There are well over 100 sounds presently available and you can record tapes of your own to play on your Mellotron.

And, if you're in the market for a synthesizer, think twice, because synthesizer sounds are now available on Mellotron tapes in addition to the variety of Mellotron sounds like violins, cellos, flutes and brass that have proven to be so popular.

Why not find out more about the Mellotron today? The price has never been lower!

Just fill in the coupon below and we'll send you the name of the nearest Mellotron dealer, along with complete information.



Mellotron®

DMI Dallas Music Industries USA Ltd.
301 ISLAND RD. MAHWAH NJ 07430 201-327-6300

Please send me information on the Mellotron.

Name _____

Address _____

City _____

State/Zip _____



Mellotron,
uno strumento
elettromeccanico sviluppato e
costruito a **Birmingham,** nel 1963.

A metà strada tra un sintetizzatore e un campionatore (uno strumento in grado di acquisire "campioni audio" per poi riprodurli), Il Mellotron, è uno strumento musicale a tastiera in grado di riprodurre la musica di alcuni suoni naturali (o di altri strumenti) preregistrati



John seems very happy with a new sound he has discovered on his Mellotron.

Il 24 novembre 1966 nello studio 2 di **Abbey Road**, Lennon, accompagnato dalla sua chitarra acustica fa ascoltare agli altri Beatles una nuova canzone da lui composta qualche mese prima

I Fab Four imbracciano gli strumenti e registrano al primo take: **Lennon** alla chitarra, **Starr** alla batteria, **Harrison** alla chitarra elettrica e **McCartney** al **Mellotron**.



Ilaria Arosio

Il 24 novembre 1966 nello studio 2 di **Abbey Road**, Lennon, accompagnato dalla sua chitarra acustica fa ascoltare agli altri Beatles una nuova canzone da lui composta qualche mese prima



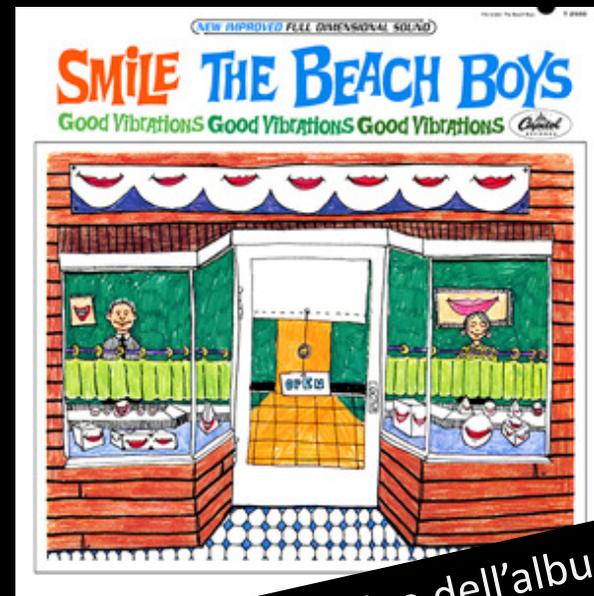
I Fab Four imbracciano gli strumenti e registrano al primo take: **Lennon** alla chitarra, **Starr** alla batteria, **Harrison** alla chitarra elettrica e **McCartney** al **Mellotron**.



Seguono giorni di arrangiamenti, tagli, aggiunte, velocizzazioni del nastro e fusioni di diverse versioni

Quello che il 13 febbraio 1967 esce dai laboratori di questi artigiani del rock cambierà profondamente la storia della musica:
è **Strawberry Fields Forever**, la canzone che dà la svolta alle sonorità della musica rock

... e fa naufragare l'idea del – mai pubblicato – album SMILE dei Beach Boys, bruciati sul tempo nella produzione del sound che stavano a lungo cercando.



Copertina dell'album parzialmente registrato tra il febbraio 1966 e il maggio 1967

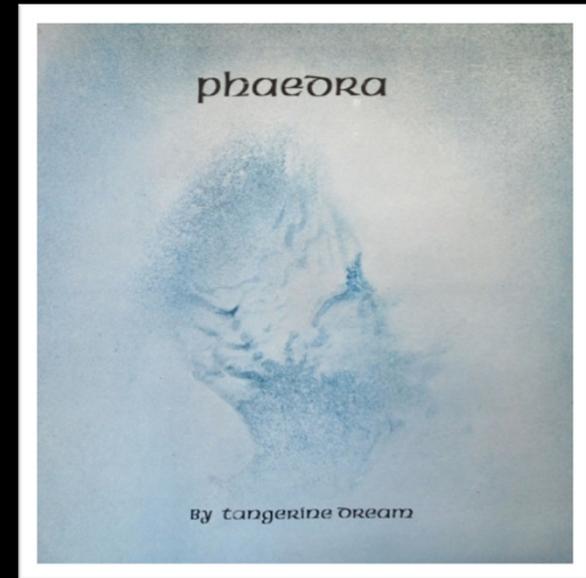
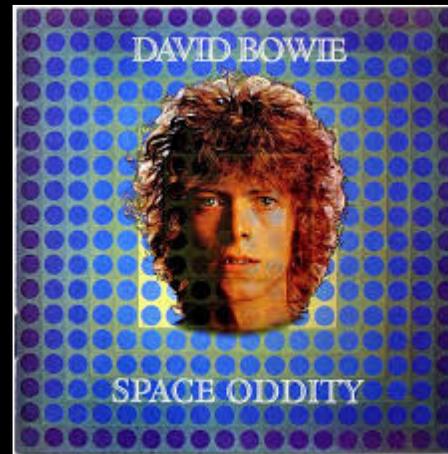
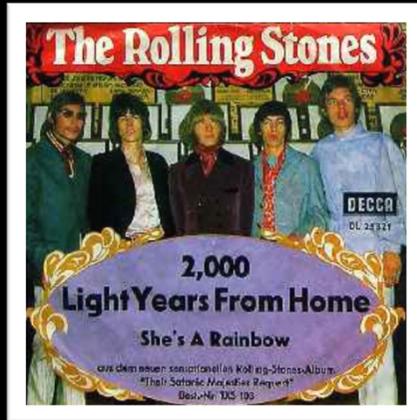
il Mellotron è uno strumento prodigioso che fa innamorare illustri personaggi: la **principessa Margaret**, **Peter Sellers**, Ron Hubbard (fondatore di Scientology) e il re Hussein di Giordania.



Tra il 1963 e 1964 la **BBC** lo sperimenta e nel 1965 **Graham Bond** lo utilizza per la prima volta in una canzone rock : "Baby can it be true".
E' poi la volta poi dei **Moody blues** che ne acquistano uno di seconda mano dal Fort Dunlop Working men's club di Birmingham.

E' **Mike Pinder** tastierista e fondatore dei **Moody Blues** a introdurre **John Lennon** e **Paul McCartney** all'utilizzo del Mellotron.

Tra la fine degli anni '60 e la metà degli anni '70 sono in molti ad avvalersi del Mellotron oltre ai Beatles:



Ilaria Arosio

Grafico e tecnico del suono

Brian Eno

Cantante, produttore, strumentista, scrittore,
filosofo, padre dell'elettronica, della new wave,
inventore dell'ambient music



Ilaria Arosio

1977

Brian Eno



Ilaria Arosio



Ilaria Arosio

6 agosto 1991

CERN

European Organisation for Nuclear Research - 1954



Large Hadron Collider - 1991

- 6 miliardi di euro
- Anello di 27 km a 100 mt sotto terra
- Accelera le particella ad una velocità che è di 99,99999991% della velocità della luce
 - Ogni secondo le particelle compiono 11245 volte il giro.
 - Entrata a regime della macchina: 10 settembre 2008

CERN

European Organisation for Nuclear Research - 1954



1989

Tim Berner-Lee è ricercatore al CERN

- Sviluppa (con Robert Cailliau) e presenta l'idea di un software per la condivisione di documentazione scientifica
 - Il supervisore la valuta «vaga ma interessante»
 - **6 agosto 1991** Tim Berner-Lee pubblica il primo sito web
- Il 30 aprile 1993 il CERN rende pubblica l'invenzione rinunciando ad ogni diritto d'autore

Tra il 1989 e il 1994
Viene sviluppato

Algoritmo di compressione

Programma di ricerca dell'UE
EUREKA

«tecnologie che diedero origine alle tre "layer" dello standard ISO/IEC 11172-3 (MPEG-1 Audio): il primo layer (MPEG-1 Audio Layer I) è una proposta del consorzio Philips, il secondo (MPEG-1 Audio Layer II) è una proposta di Philips e Philips dal consorzio Philips e Philips, il terzo (MPEG-1 Audio Layer III) è una proposta del consorzio Philips e Philips. MPEG approvò in via definitiva lo standard ISO/IEC 11172-3 a novembre 1992»



Ilaria Arosio

Estate 1999

Condivisione dei file da pari a pari



Shawn Fanning



~~2001~~



iTunes



2003 – Steve Jobs

Iliana Arosio

Musica liquida

Panorama infinitamente vasto in cui l'utente ha accesso immediato a qualunque tipo di file sonore anche in assenza di supporto fonografico e ha la possibilità attraverso programmi come sintetizzatori e campionatori di produrre nuova musica e condividerla con chiunque grazie a programma di file sharing

Fatta da ricercatori in uffici, laboratori o da casa la scienza assume la dimensione di un'impresa collettiva; lo scienziato non esiste più come figura che singolarmente opera; esiste una rete di conoscenze in condivisione, un insieme di esperimenti tutti indissolubilmente legati tra loro la cui RETE è tanto stretta da non poter identificare il singolo nodo

Ilaria Arosio



Sloan Digital Sky Survey

Mapping the Universe

- Home
- SDSS-III
- SDSS Data DR8
- SDSS Data DR7
- Science
- Press Releases
- Education
- Image Gallery
- Legacy Survey
- SEGUE
- Supernova Survey
- Collaboration
- Publications
- Contact Us
- Search

The Sloan Digital Sky Survey

The Sloan Digital Sky Survey (SDSS) is one of the most ambitious and influential surveys in the history of astronomy. Over eight years of operations (SDSS-I, 2000-2005; SDSS-II, 2005-2008), it obtained deep, multi-color images covering more than a quarter of the sky and created 3-dimensional maps containing more than 930,000 galaxies and more than 120,000 quasars.

SDSS data have been released to the scientific community and the general public in annual increments, with the final public data release from SDSS-II occurring in October 2008. That release, [Data Release 7](#), is available through this website.

Meanwhile, SDSS is continuing with the [Third Sloan Digital Sky Survey \(SDSS-III\)](#), a program of four new surveys using SDSS facilities. SDSS-III began observations in July 2008 and released its first public data as [Data Release 8](#) to emphasize its continuity with previous SDSS releases. SDSS-III will continue operating and releasing data through 2014.

[Data Release 8](#) contains all images from the SDSS telescope - [the largest color image of the sky ever made](#). It also includes measurements for nearly 500 million stars and galaxies, and spectra of nearly two million. All the images, measurements, and spectra are available free online. You can [browse through sky images](#), look up [data for individual objects](#), or [search for objects](#) anywhere in the sky based on any criteria.

The SDSS used a dedicated 2.5-meter telescope at Apache Point Observatory, New Mexico, equipped with two powerful special-purpose instruments. The 120-megapixel camera imaged 1.5 square degrees of sky at a time, about eight times the area of the full moon. A pair of spectrographs fed by optical fibers measured spectra of (and hence distances to) more than 600 galaxies and quasars in a single observation. A custom-designed set of software pipelines kept pace with the enormous data flow from the telescope. The two key technologies that enabled the SDSS, optical fibers and the digital imaging detectors known as CCDs, were the discoveries awarded the [2009 Nobel Prize in Physics](#).

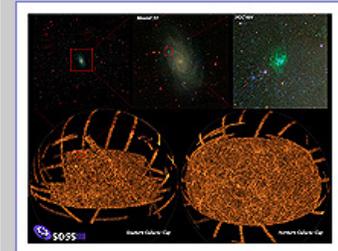
During its first phase of operations, 2000-2005, the SDSS imaged more than 8,000 square degrees of the sky in five optical bandpasses, and it obtained spectra of galaxies and quasars selected from 5,700 square degrees of that imaging. It also obtained repeated imaging (roughly 30 scans) of a 300 square degree stripe in the southern Galactic cap.

With new financial support and an expanded collaboration including 25 institutions around the globe, SDSS-II carried out three distinct surveys:

- [The Sloan Legacy Survey](#) completed the original SDSS imaging and spectroscopic goals. The final dataset includes 230 million celestial objects detected in 8,400 square degrees of imaging and spectra of 930,000 galaxies, 120,000 quasars, and 225,000 stars.
- [SEGUE](#) (the Sloan Extension for Galactic Understanding and Exploration) probed the structure and history of the Milky Way galaxy, with new imaging of 3500 square degrees and spectra of 240,000 stars in a variety of categories in selected fields.

Images of the SDSS

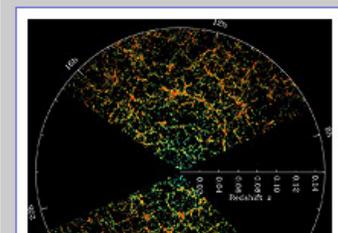
(click for more information)



The Final Survey



The Whirlpool Galaxy (M51)

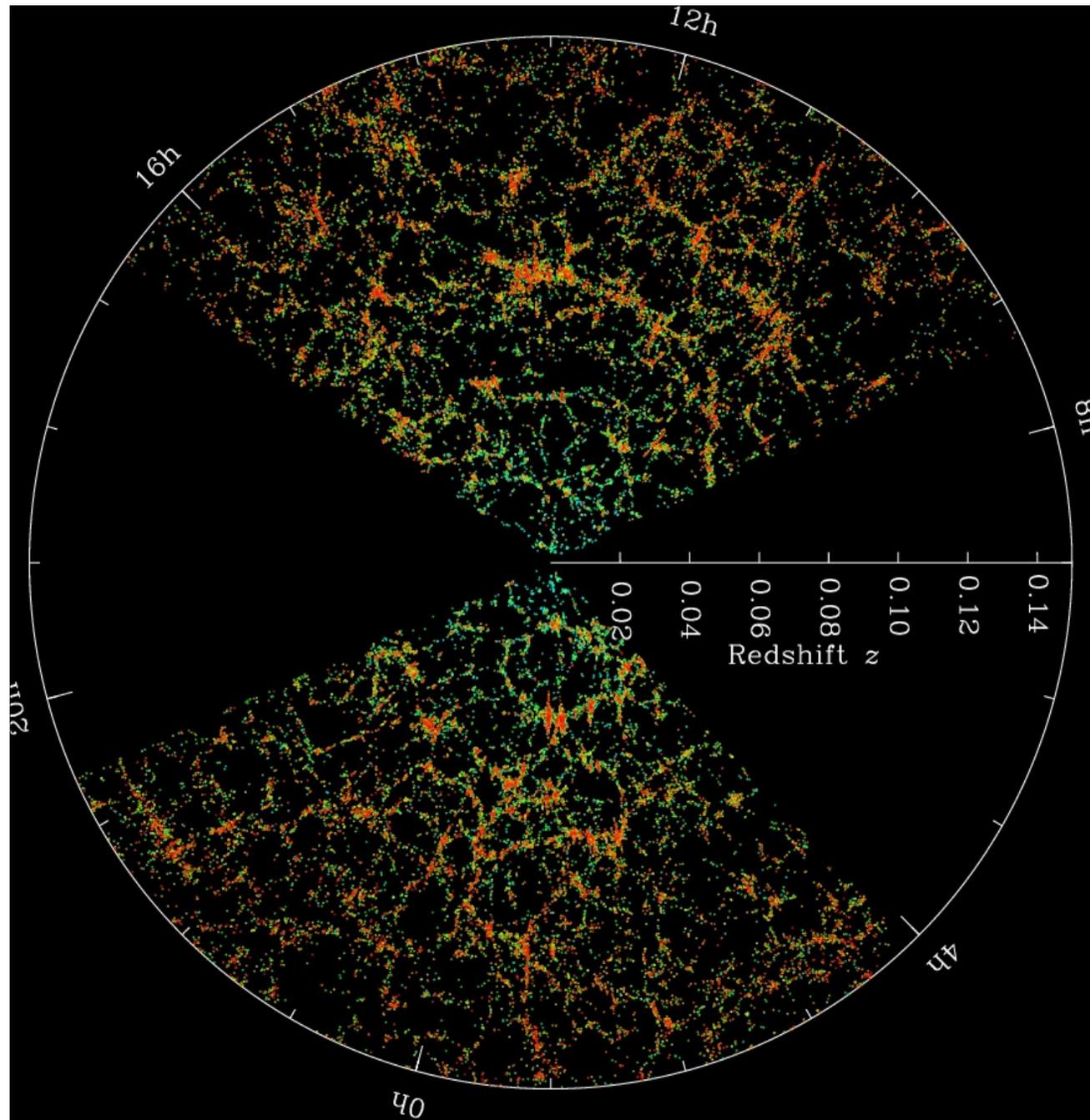




Ilaria Arosio

Dal 2000 a oggi la Sloan :

- 14.000 gradi quadrati di cielo: il 30 % del cielo (il cielo nel complesso è 40.000 gradi quadrati)
- Catturato l'immagine di mezzo miliardo di oggetti
- Ricavato lo spettro di luce di un milione di oggetti.
- Osservato oggetti fino a distanze di 12,5 miliardi di anni luce (e l'universo ha 13,7 miliardi di anni)



Galaxy Zoo è un progetto di **Zooniverse**.

I nostri progetti

[Password dimenticata?](#)



CLASSIFICA

STORIA

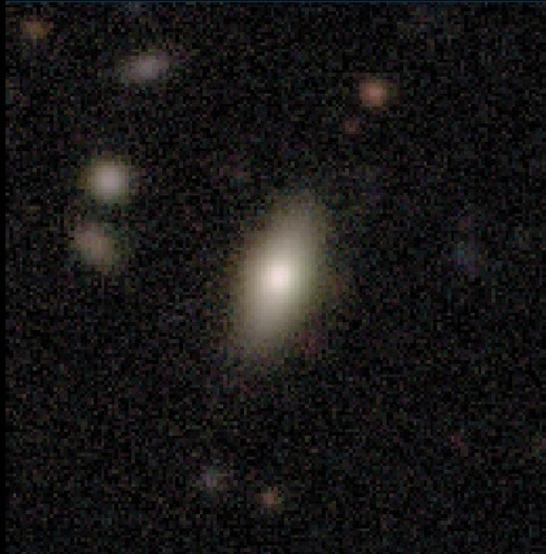
SCIENZA



DISCUTI

PROFILO

LANGUAGE



Classifica



DECALS



Inverti

Note: Please always classify the galaxy in the centre of the image.

SHAPE

Is the galaxy simply smooth and rounded, with no sign of a disk?



Smooth



Features or disk



Star or artifact

Ilaria Arosio



Warta Arosio

Oggi



Hubble Space Telescope

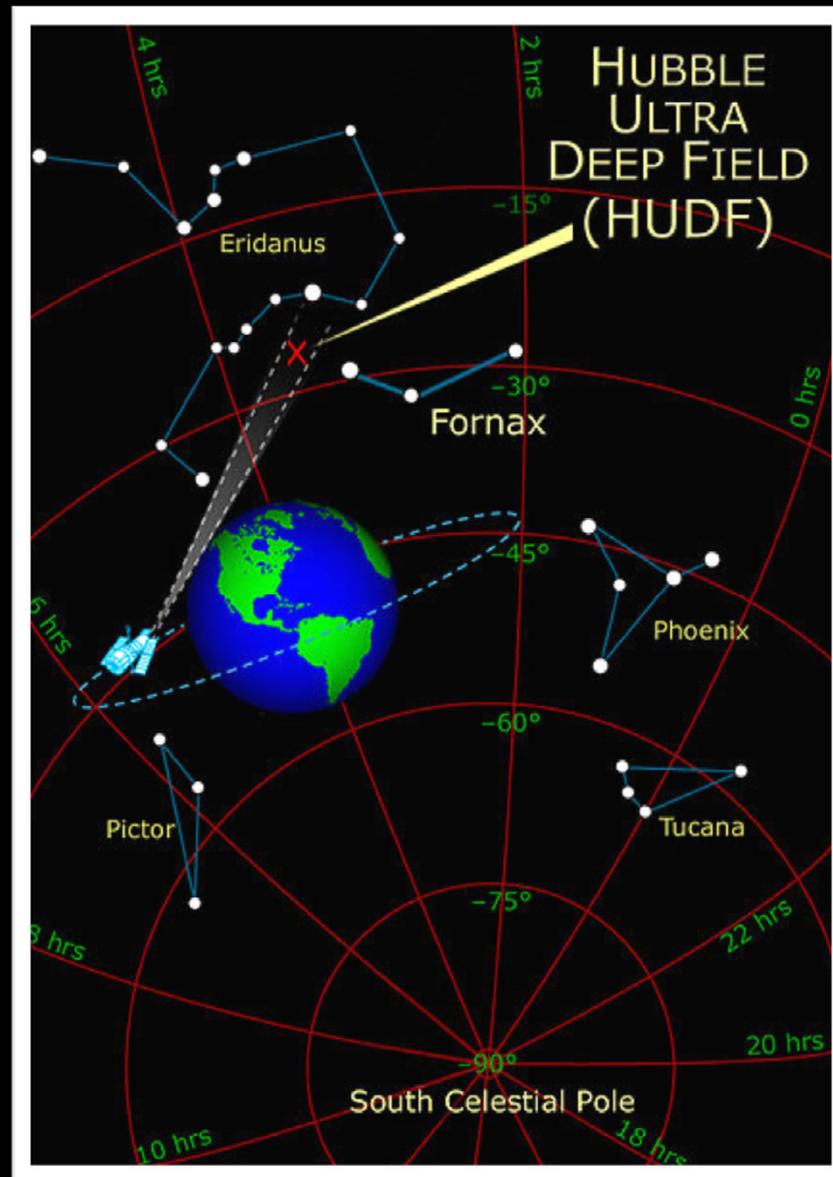
In orbita attorno alla terra a 600 Km di altezza



Venne lanciato il 24 aprile 1990



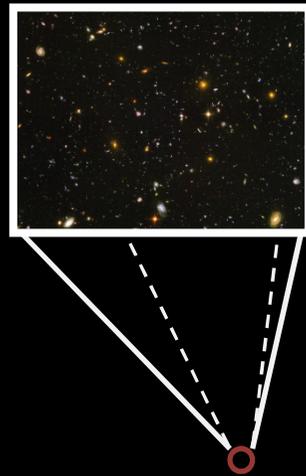
Ha cambiato il nostro modo di concepire l'universo!



Ilaria Arosio

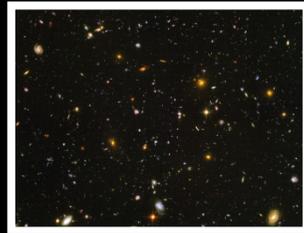
Hubble Ultra Deep Field:

Angolo di cielo grande quanto un decimo della luna piena



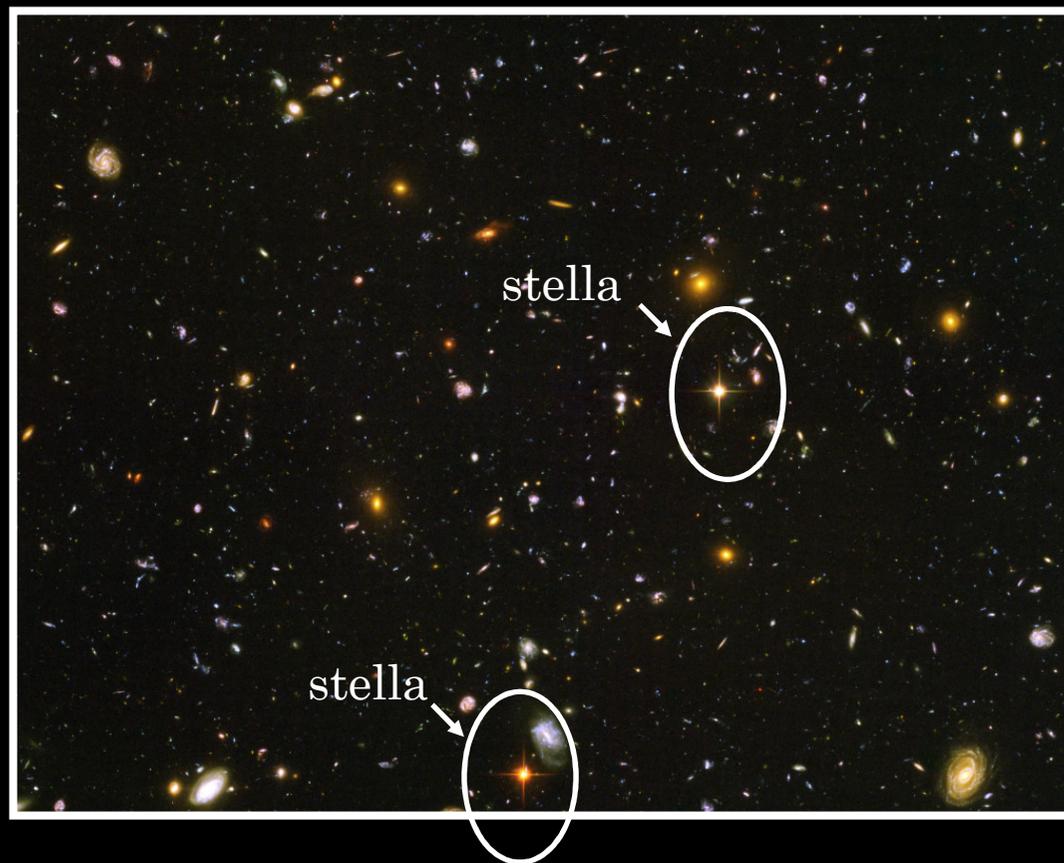
Hubble Ultra Deep Field:

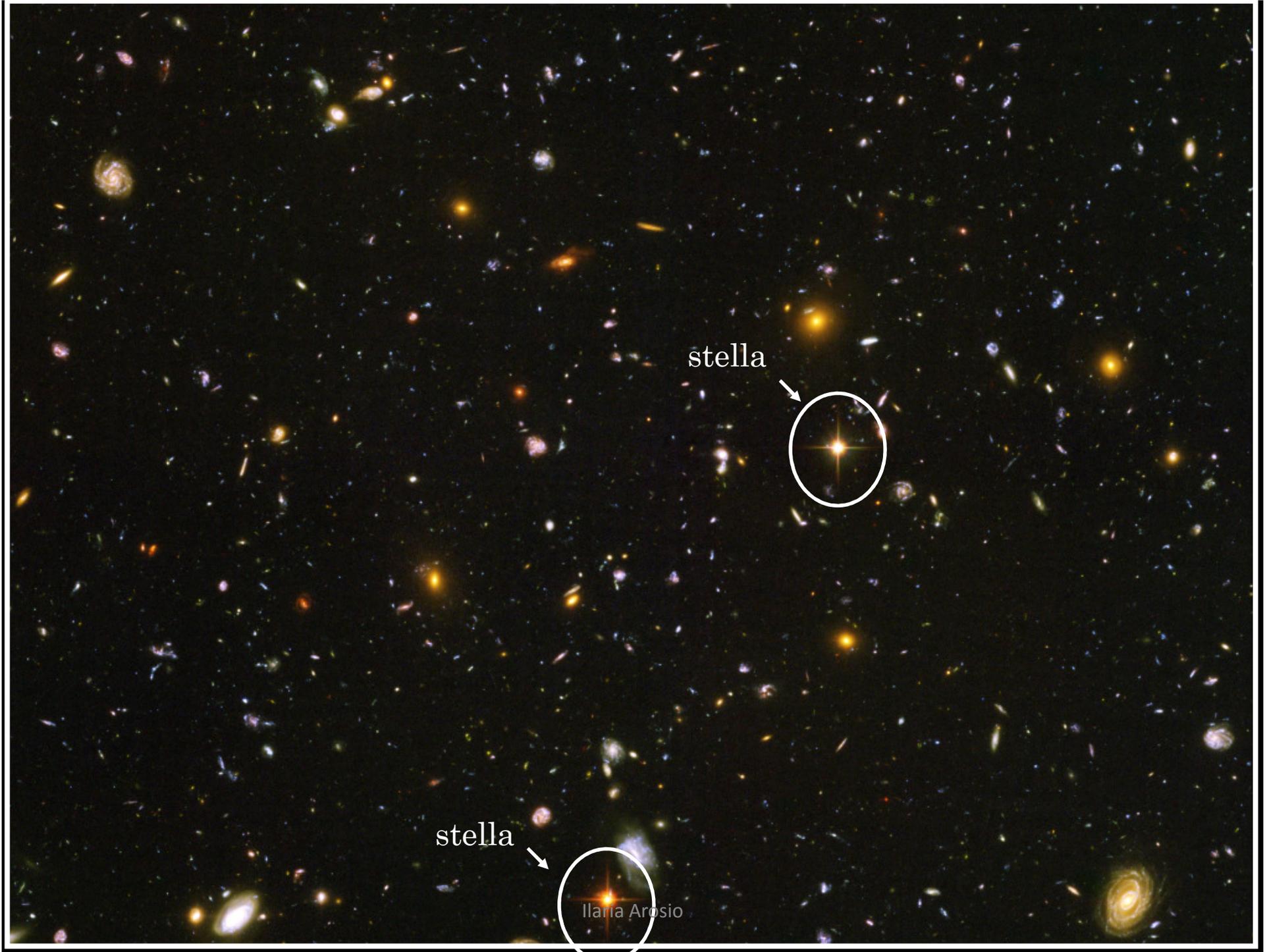
Angolo di cielo grande quanto un decimo della luna piena



Musica di Brian Eno An ending

*Ogni singolo punto luminoso in questo angolo di cielo
(ad eccezione di due sole stelle) è una galassia.*

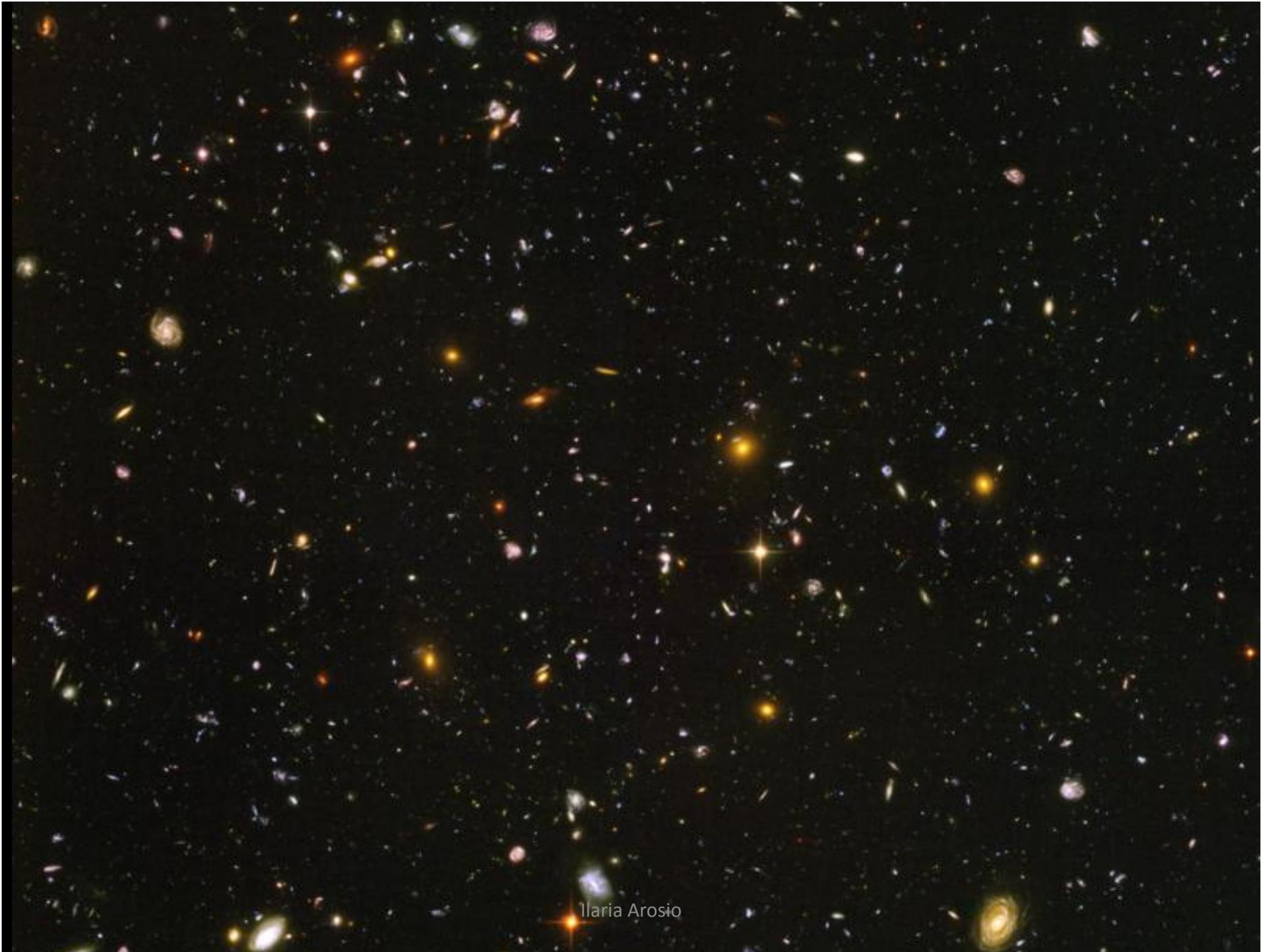




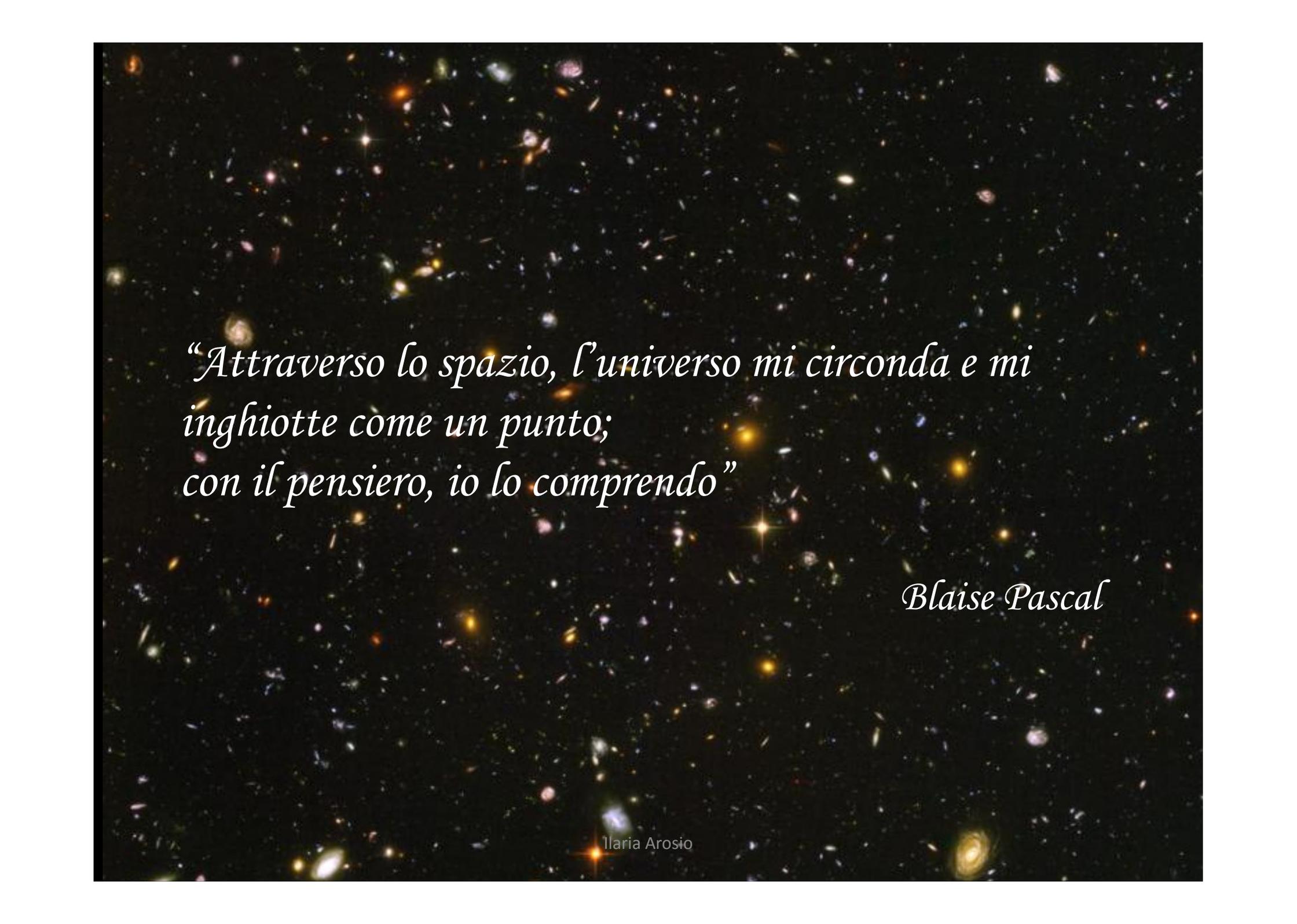
stella

stella

Ilaria Arosio



Ilaria Arosio



*“Attraverso lo spazio, l’universo mi circonda e mi
inghiotte come un punto;
con il pensiero, io lo comprendo”*

Blaise Pascal



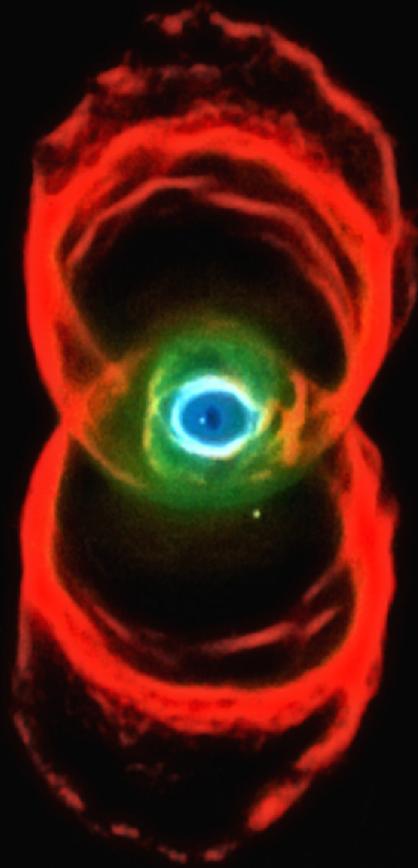
Ilaria Arosio



Ilaria Arosio

Ilaria Arosio

16 maggio 2000



B I N A U R A L

Nebulosa planetaria clessidra

All'interno dell'album si trovano altre immagini catturate
dall'Hubble Space Telescope
La nebulosa elica e la nebulosa aquila



Ilaria Arosio

*“ Penso volessimo un’immagine per rappresentare questo...
uno dei temi che stavamo esplorando...
è realizzare che nel grande schema delle cose anche la musica che noi
facciamo quando siamo insieme, non importa quanto potente sia ,
è una cosa davvero minuscola.
Dal mio punto di vista il tema dello spazio
ha molto a che vedere con le scale.
Guardi una di questa immagini e pensi che
ci sono 13 anni luce in dieci centimetri...”*



Ilaria Arosio

Nebulosa elica

La Nebulosa Elica è una delle nebulose planetarie più vicine a noi e meglio fotografate; a soli 650 anni luce dalla Terra la nebulosa Elica documenta la lenta morte di una stella come il Sole.

Ilaria Arosio



Nebulosa aquila

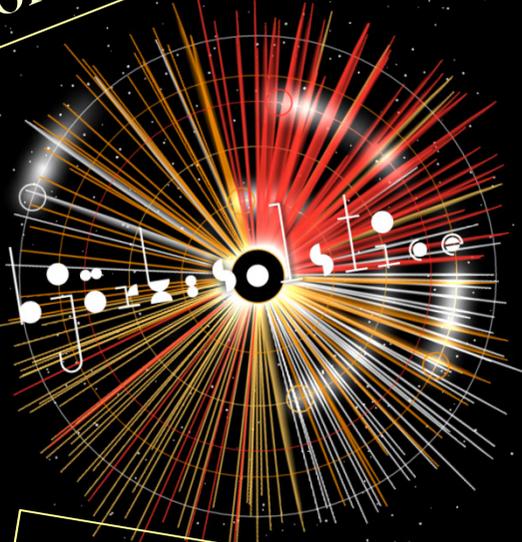
Nebulosa Aquila ha a che fare con nascita delle stelle.
Nei compatti globuli di gas che compongono queste torri stanno nascendo nuove stelle: al loro interno l'idrogeno molecolare (l'idrogeno è l'elemento in assoluto più abbondante dell'universo) collassa su se stesso e accumula sempre più gas dando origine a nuove caldissime stelle.



*And wherever you've gone...and wherever we might go
It don't seem fair...today just disappeared
Your lights reflected now...reflected from afar
We were but stones...your light made us stars*

*E ovunque tu sia andata e ovunque noi dovremo andare,
non è giusto. Oggi scomparire.
Le tue luci ora riflesse, riflesse da lontano.
Non eravamo che pietre. Le tue luci ci hanno reso stelle.*

Bjork



Solstice

Coldplay

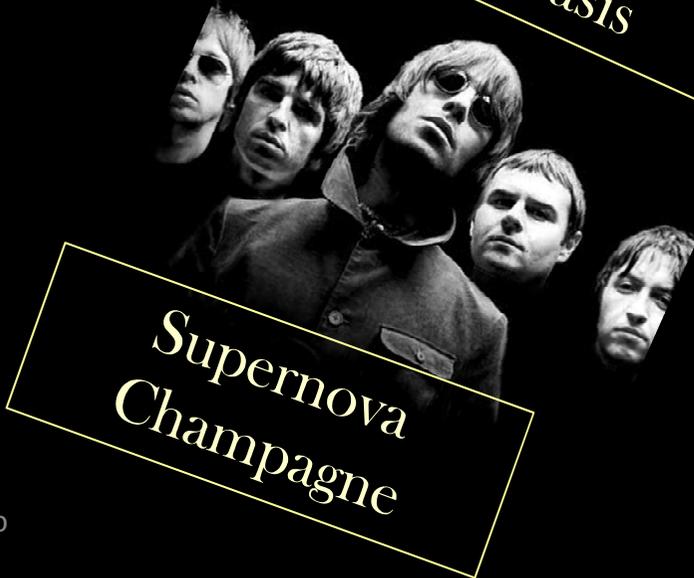


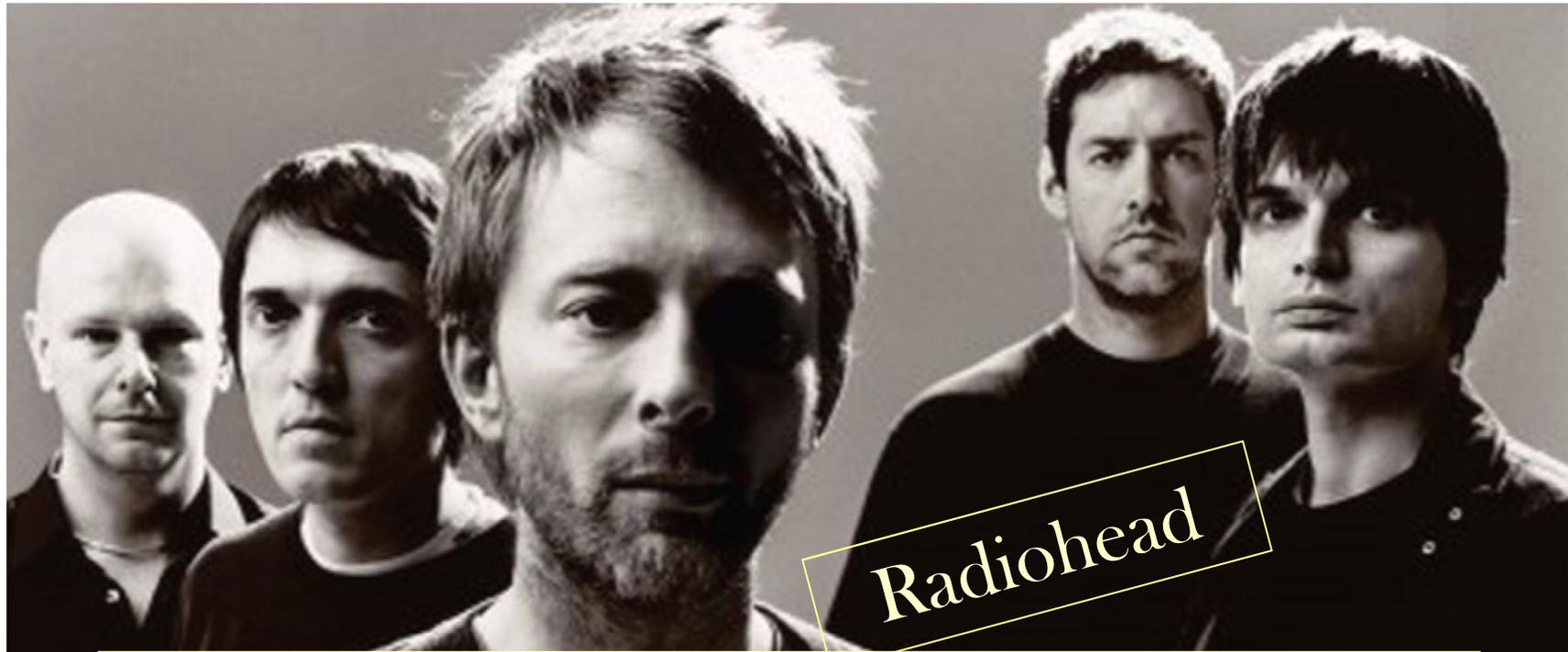
The scientist
Yellow
X&Y



Blackhole sun

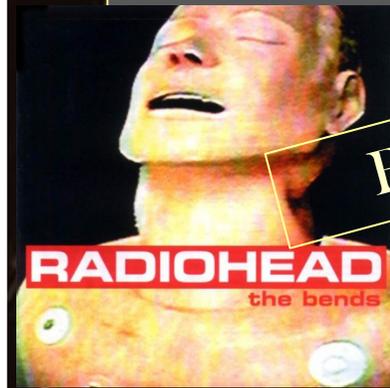
Oasis





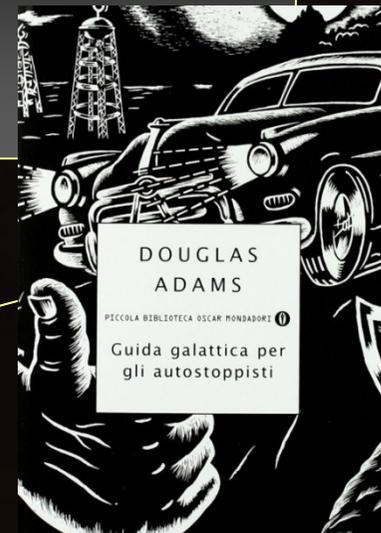
Radiohead

« Il gruppo rock artisticamente più rilevante
dai tempi dei Beatles »
Alex Ross



Black star

Ok computer
Paranoid android



Muse



Ilaria Arosio

17 luglio 2001

Il titolo è stato ispirato dal concetto di Supersimmetria analizzato dal fisico teorico americano Michio Kaku nel libro *Hyperspace*.

Ilaria Arosio

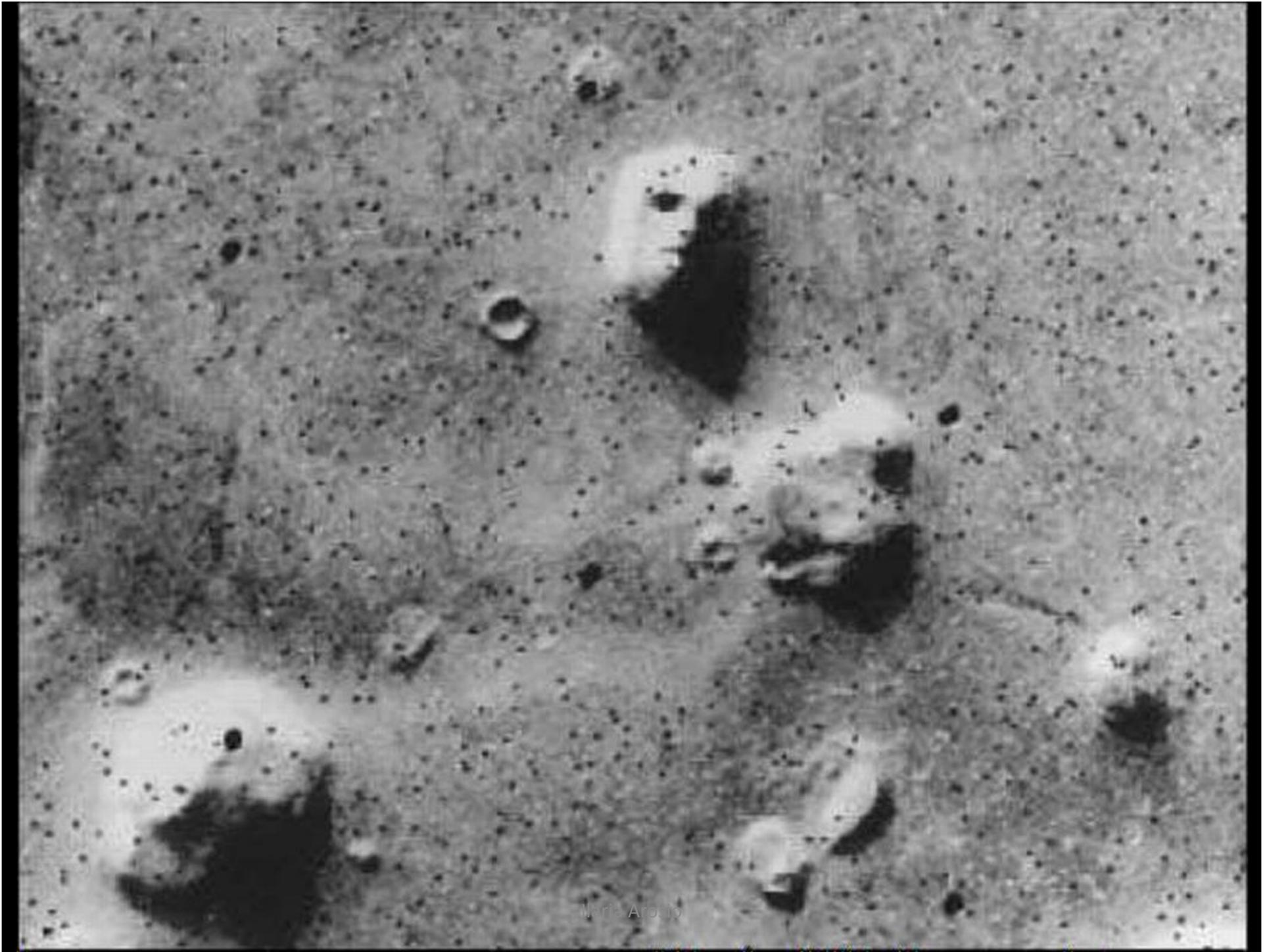


3 giugno 2010 - 4 novembre 2011

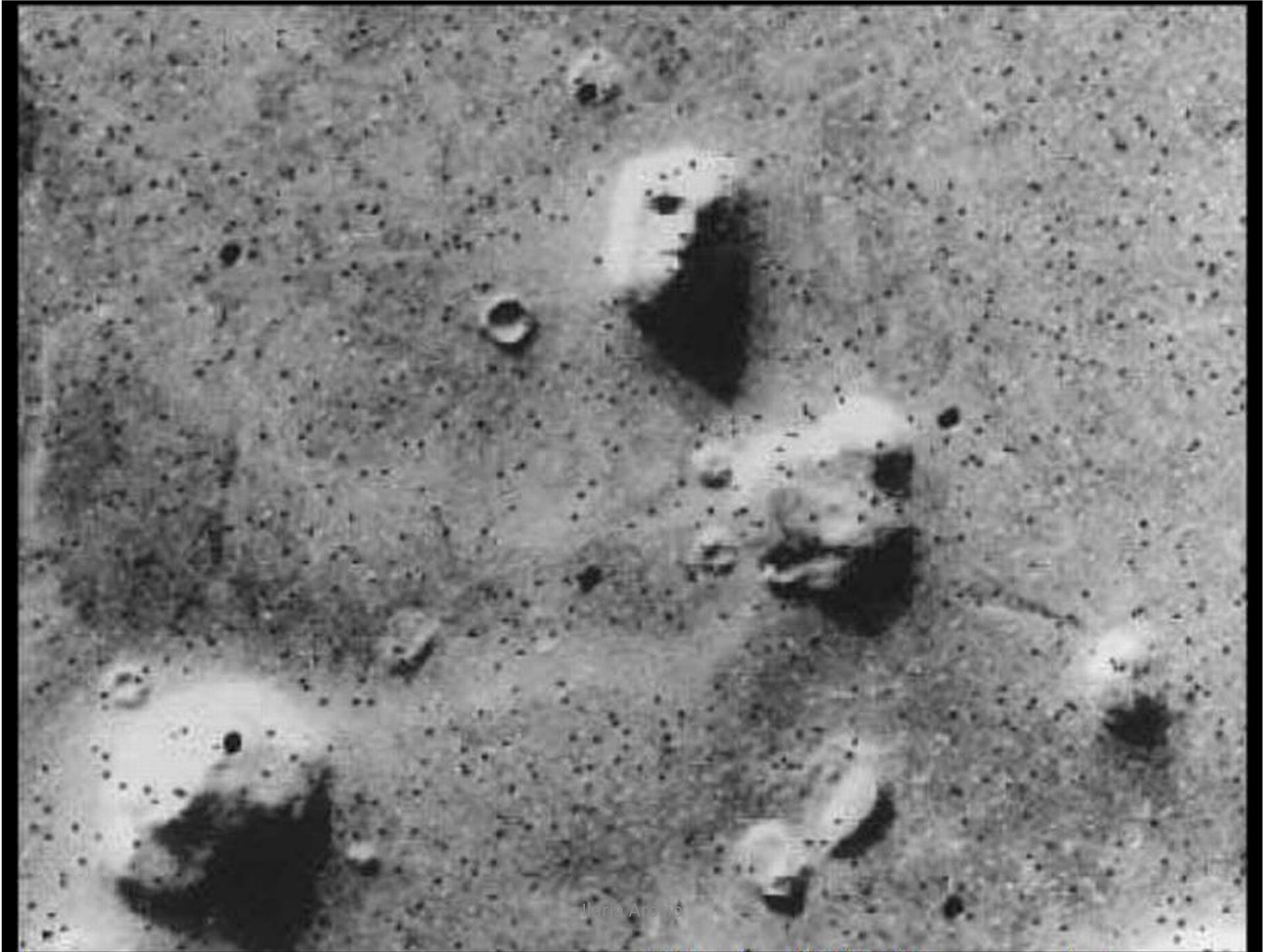
Mars 500



Matthew Bellamy - front man del gruppo - dichiara di essersi ispirato per la canzone allo stato confusionale causato dalla lunga permanenza in orbita spaziale, con pochi rapporti sociali e alterati rapporti sonno – veglia.



Maria Ard. 10



Maria Aro 10

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the super

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

1943 Carl Seyfert

Osservò alcune galassie con nuclei particolarmente brillanti.

Ne selezionò sei che avevano righe di emissione dello spettro così larghe da indicare la presenza di gas ad alta ionizzazione (ossia gas caldissimo).



Da allora “galassie Seyfert” indica
un’intera classe di galassie attive

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

1963

Martin Schmidt

Misura la distanza di un
oggetto simile ad una
stella e scopre che...

è a miliardi di anni luce di
distanza!

Per essere visibile a così
grande distanza doveva
emettere una enorme
quantità di energia

Non poteva trattarsi di
una semplice stella!

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

1963

Martin Schmidt

Poiché questo oggetto
emette onde radio e
sembra una stella viene
chiamato:

Quasi - stellar radio
sources

QUASAR

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

A cosa siamo di fronte?

Non a stelle ma a nuclei di galassie che stanno emettendo un'energia straordinaria

Sono infatti chiamati

AGN

Active Galactic Nuclei

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

Si ritiene che al
centro di tali nuclei
ci siano

buchi neri
supermassicci

supermassiccio:
significa
milioni o miliardi
di volte
la massa del sole

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

la materia cade sul buco
nero perdendo energia
gravitazionale ed
emettendo radiazione



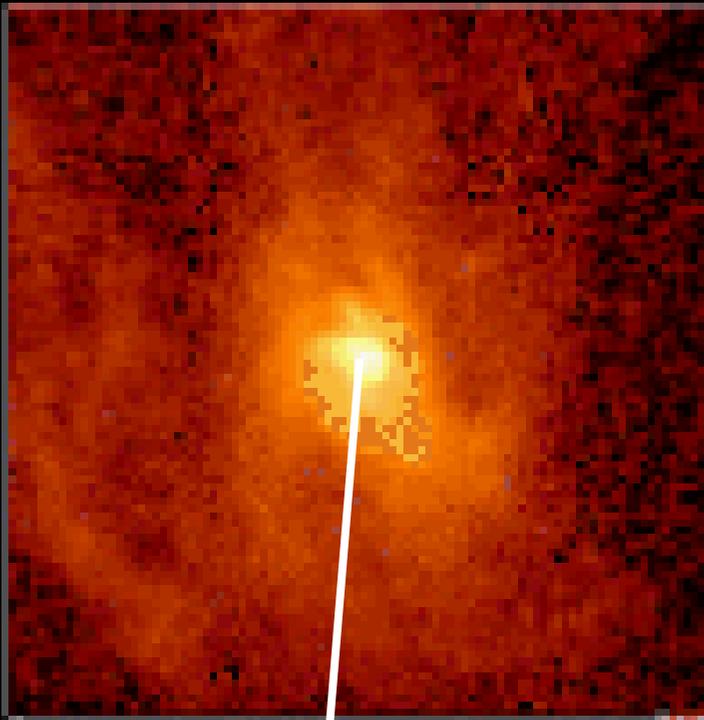
La radiazione emessa è
osservabile nei raggi X

Galassia ellittica M87

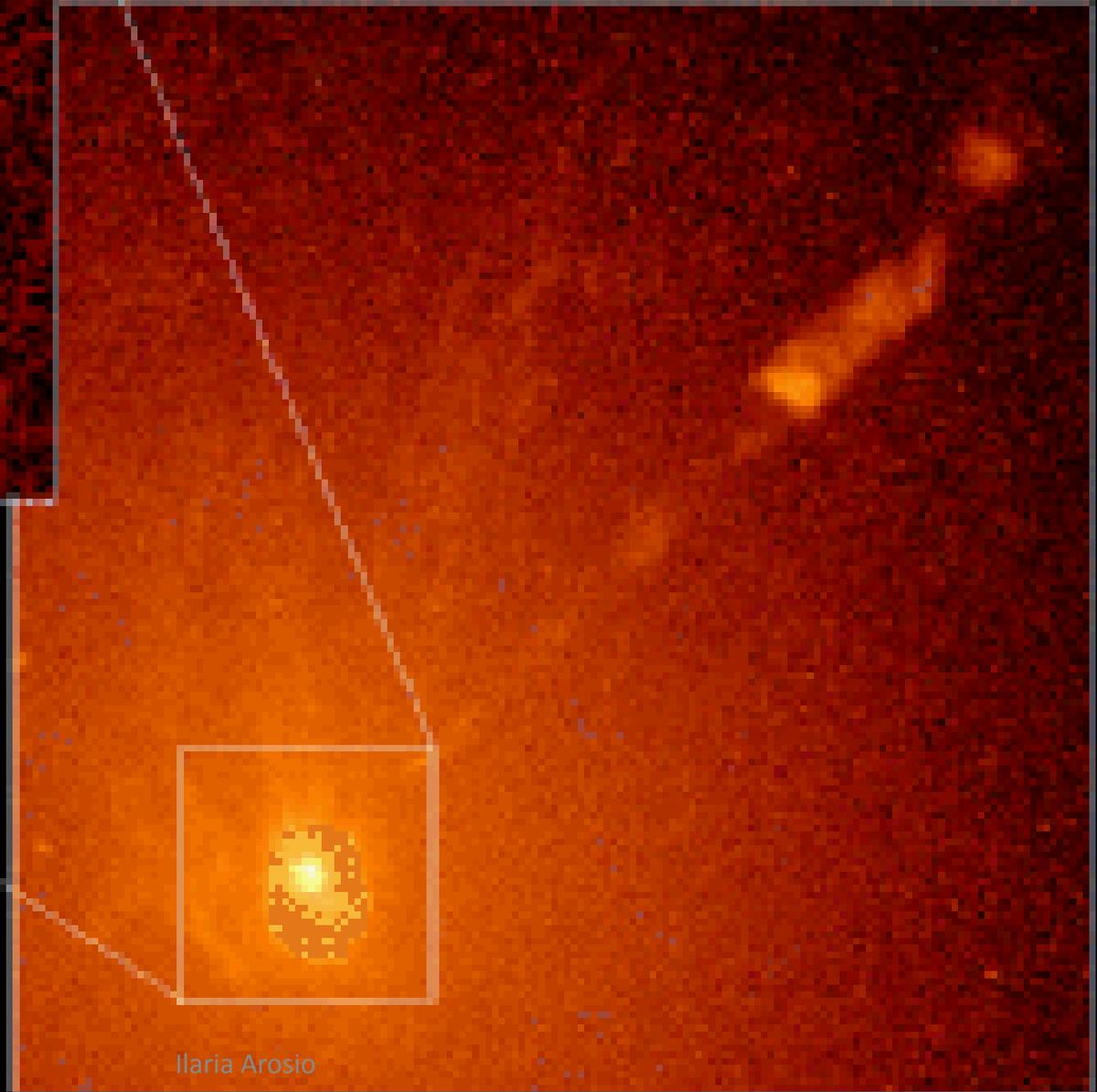


Ilaria Arosio

Buco nero nella galassia M87



Disco di gas caldo in
rapida rotazione



Ilaria Arosio

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the supermassive

Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole

Oggi si ritiene che
ogni galassia ospiti
al centro
un buco nero
supermassiccio,
più o meno attivo

Oh baby dont you know I suffer?
Oh baby can you hear me moan?
You caught me under false pretenses
How long before you let me go?

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the sup

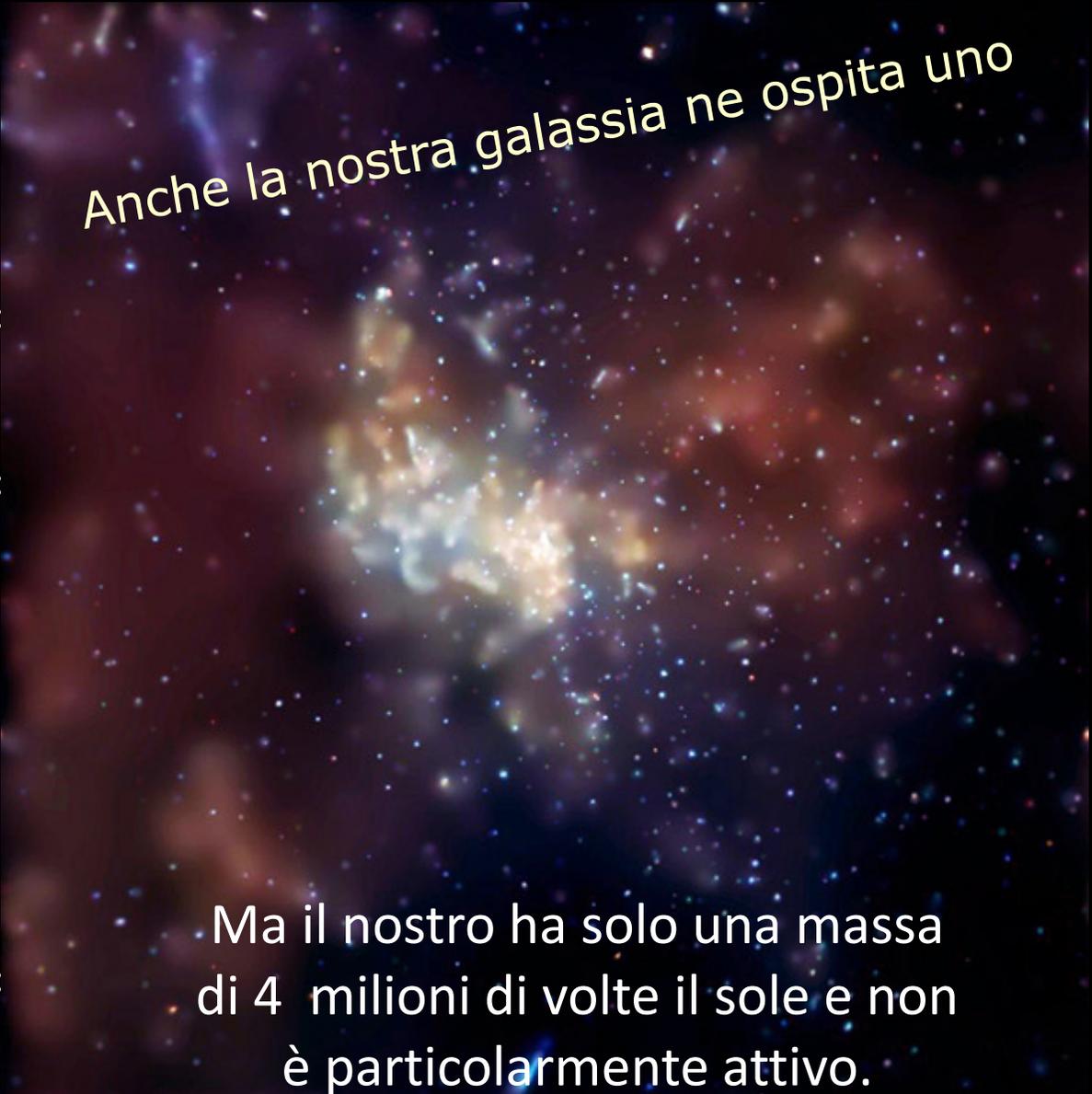
You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the sup

I thought I was a fool for no-one
Oh baby I'm a fool for you
You're the queen of the superficial
And how long before you tell the truth

You set my soul alight
You set my soul alight

You set my soul alight
Glaciers melting in the dead of night
And the superstars sucked into the sup

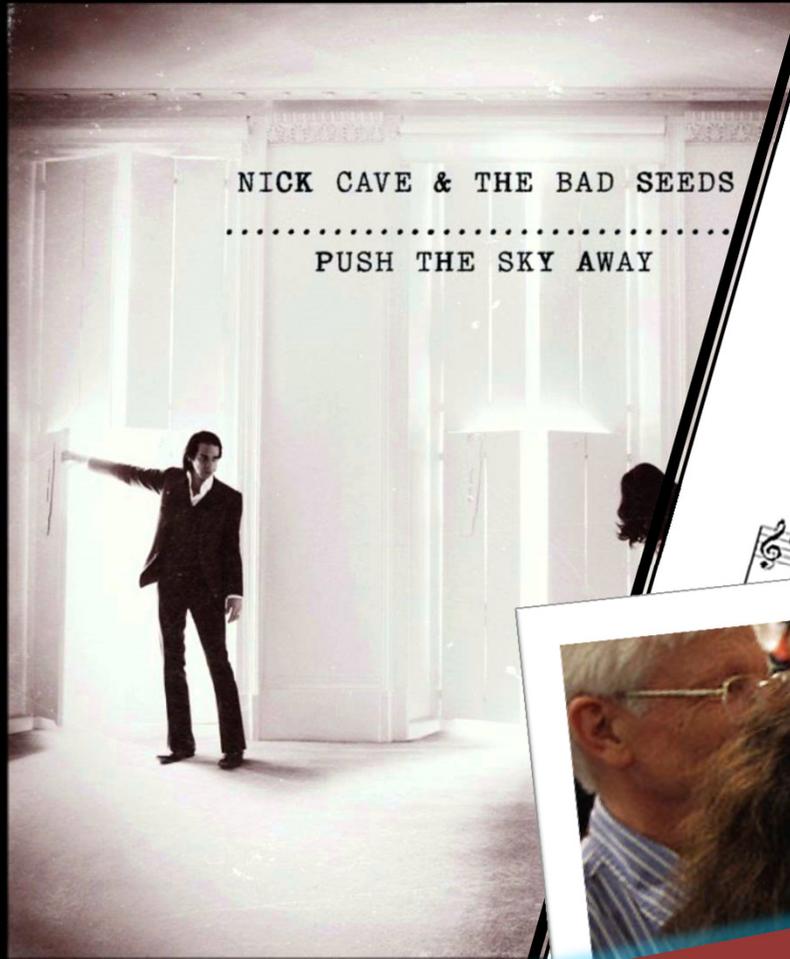
Supermassive black hole
Supermassive black hole
Supermassive black hole



Anche la nostra galassia ne ospita uno

Ma il nostro ha solo una massa
di 4 milioni di volte il sole e non
è particolarmente attivo.

Ilaria Arosio

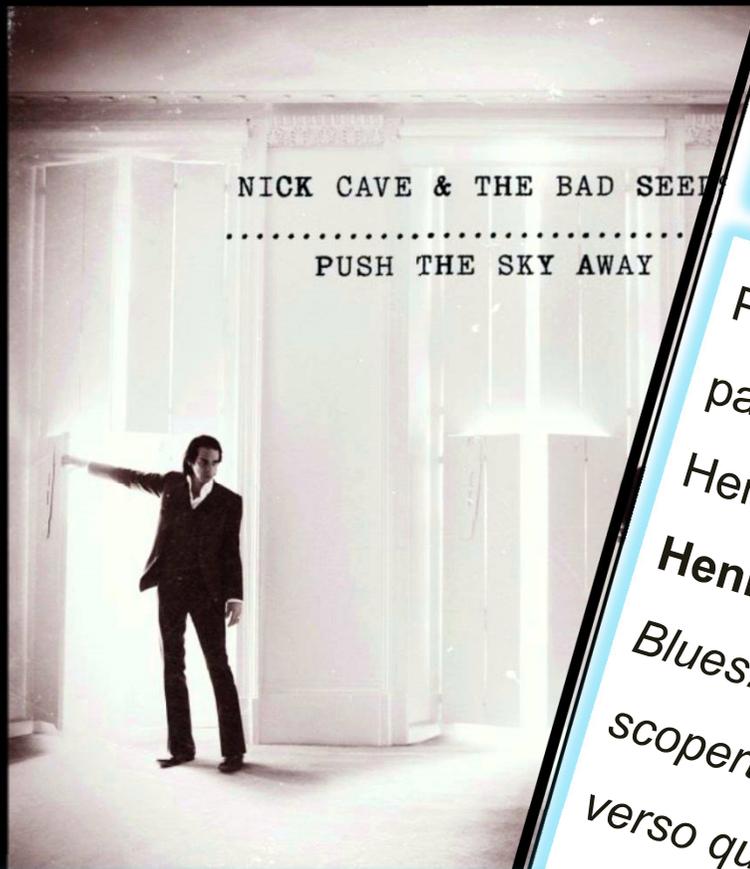


4 luglio 2012



Che relazione c'è con la scoperta?
Forse nessuna...
Nick Cave considera la canzone ultimata il
5 maggio 2012.

Ilaria Arosio



Nel testo della canzone:

"Hai mai sentito parlare di

Sto andando a Ginevra, t

A chi importa?

A chi importa cosa ci porterà il futuro:

Higgs Boson Blues

Words by Nick Cave
Music by Nick Cave & Warren Ellis

E' un meraviglioso delirio onirico

Per celebrare l'uscita del nuovo album, sulle pagine di Rolling Stone (n°113, marzo 2013) Henry Rollins intervista Nick Cave:

Henry: Il mio pezzo preferito è Higgs Boson Blues. Sembra la colonna sonora di una scoperta; canti come se fossi in viaggio verso qualcosa... Peccato che finisca troppo presto. Io sarei andato avanti per altri 20 minuti

Nick: Sì, potevo andare avanti per 20 minuti (Ride).

Ilaria Arosio

3

Part Man Part Monkey – Bruce Springsteen 1925, Dayton, Tennessee

E' un caldissimo 10 luglio e il professor Thomas Scope è seduto davanti alla giuria. Accanto a lui l'avvocato difensore Clarence Darrow, membro dell' American Civil Liberties Union (ACLU) e dalla parte opposta l'avvocato accusatore, il democratico, tre volte candidato alle presidenziali, William Jennings Bryan.

Thomas Scope, professore in supplenza di biologia e matematica, è reo (confesso) di aver violato il Butler Act del Tennessee che vieta di insegnare la teoria dell'evoluzione in ogni scuola statale: il 24 aprile 1925 Scope seguendo il libro di testo parla in classe ai suoi alunni delle teorie di Charles Darwin pubblicate nel 1859 nel libro "L'origine della specie" (titolo originale: *On the origin of the species*).



Nella straordinaria opera, Darwin (grazie anche agli studi di A.R. Wallace) individua nella selezione naturale il meccanismo grazie al quale gruppi di organismi di una stessa specie evolvono, uomo compreso. Ed è in quell'opera e nella successiva *L'Origine dell'uomo* (titolo originale: *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*) del 1871 che Darwin tocca lo scottante tema dell'origine dell'uomo individuando nello scimpanzé non tanto un diretto progenitore quanto un animale che presenta caratteristiche simili a quelle che dovrebbe avere il progenitore dell'uomo.



Cerca

Articoli recenti

- Part Man Part Monkey – Bruce Springsteen
- Blue Moon of Kentucky – Elvis Presley
- Before and after science – Brian Eno
- Walking on the moon – The Police
- Higgs Boson Blues – Nick Cave

ambiente

buco nero

luna

martedì

moon muse

pearl jam

scienza

spazio

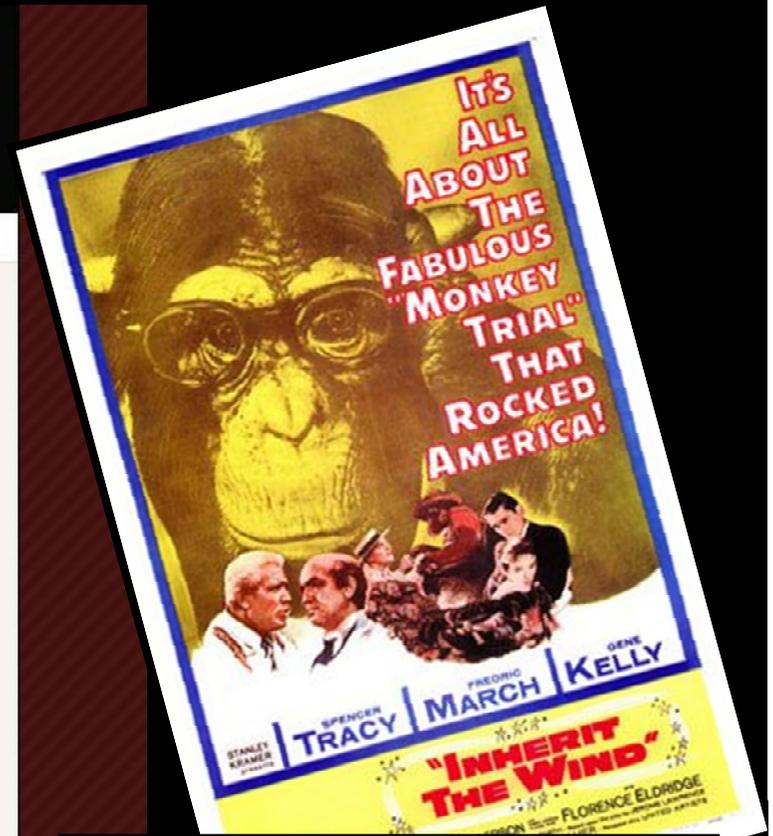
sun

vita

extraterrestre

Categorie

Seleziona una categoria



3

Part Man Part Monkey – Bruce Springsteen 1925, Dayton, Tennessee

È un caldissimo 10 luglio e il professor Thomas Scope è seduto davanti alla giuria. Accanto a lui l'avvocato difensore Clarence Darrow, membro dell'American Civil Liberties Union (ACLU) e dalla parte opposta l'avvocato accusatore, il demagogico candidato alle presidenziali, William Jennings Bryan.

Thomas Scope, professore in matematica, è reo (confessato) di aver insegnato ai suoi alunni che l'uomo discende dalle scimmie. È stato condannato nel 1899 nel Tennessee (titolo originale: On the Matter of Scopes et al. vs. State of Tennessee).



La straordinaria opera, Darwin (grazie anche agli studi di A.R. Wallace) individua nella selezione naturale il meccanismo grazie al quale gruppi di organismi di una stessa specie evolvono, uomo compreso. Ed è in quell'opera e nella successiva L'Origine dell'uomo (titolo originale: The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex) del 1871 che Darwin tocca lo scottante tema dell'origine dell'uomo individuando nello scimpanzé non tanto un diretto progenitore quanto un animale che presenta caratteristiche simili a quelle che dovrebbe avere il progenitore dell'uomo.



Bruce Springsteen TRICKS

They prosecuted some poor sucker in these United States
For teaching that man descended from the apes
They coulda settled that case without a fuss or fight
If they'd seen me chasin' you, sugar, through the jungle
last night
They'da called in that jury and a one two three said
Part man, part monkey, definitely

Hanno perseguito un povero babbeo qui negli Stati Uniti
Perché insegnava che l'uomo discende dalle scimmie
Avrebbero patteggiato senza tanto chiasso e contese
Se avessero visto me l'altra notte darti la caccia attraverso
la giungla, dolcezza
Avrebbero chiamato dentro la giuria e, 1 2 3 emesso il
verdetto:
Metà uomo, metà scimmia, è definitivo



extraterrestre

Categorie

Seleziona una categoria



3

Part Man Part Monkey – Bruce Springsteen 1925, Dayton, Tennessee

È un caldissimo 10 luglio e il professor Thomas Scope è seduto davanti alla giuria. Accanto a lui l'avvocato difensore Clarence Darrow, membro dell'American Civil Liberties Union (ACLU) e dalla parte opposta l'avvocato accusatore, il demagogico candidato alle presidenziali, William Jennings Bryan.

Thomas Scope, professore in matematica, è reo (confessato) di aver insegnato ai suoi alunni del Tennessee che l'uomo discende dalle scimmie. È stato condannato nel 1925 nel

(titolo originale: On the Origin of Species)

... straordinaria opera, Darwin (grazie anche agli studi di A.R. Wallace) individua nella selezione naturale il meccanismo grazie al quale gruppi di organismi di una stessa specie evolvono, uomo compreso. Ed è in quell'opera e nella successiva *L'Origine dell'uomo* (titolo originale: *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*) del 1871 che Darwin tocca lo scottante tema dell'origine dell'uomo individuando nello scimpanzé non tanto un diretto progenitore quanto un animale che presenta caratteristiche simili a quelle che dovrebbe avere il progenitore dell'uomo.



BRUCE SPRINGSTEEN TRICKS

extraterrestre

Categorie

Seleziona una categoria



Morale?

They prosecuted some poor sucker in these United States
For teaching that man descended from the apes
They coulda settled that case without a fuss or fight
If they'd seen me chasin' you, sugar, through the jungle
last night
They'da called in that jury and a one two three said
Part man, part monkey, definitely

Hanno perseguito un povero babbeo qui negli Stati Uniti
Perché insegnava che l'uomo discende dalle scimmie
Avrebbero patteggiato senza tanto chiasso e contese
Se avessero visto me l'altra notte darti la caccia attraverso
la giungla, dolcezza
Avrebbero chiamato dentro la giuria e, 1 2 3 emesso il
verdetto:
Metà uomo, metà scimmia, è definitivo

Bibliografia:

Accurso A., Tra arte e rock, 2011

Bauman, Z., Liquid Modernity, 2000

Benjamin W., L'opera d'arte nell'era della riproducibilità tecnica, 1936

Bernstein L., La gioia della musica, 1982

Bertoncelli R, Storia leggendaria della musica rock, 2010

Cavalli Sforza L.L., L'evoluzione della cultura, Codice, 2010

Frith S., Sociologia del rock, 1982

Ginson J.M., The birth of the blues: how physics undelies music, Report on progress in physics, 2009

Griffiths P., Breve storia della musica occidentale, 2006

Guaitamacchi E., La storia del rock

Henry Rollins intervista Nick Cave, Rolling Stone Italia, n°113, marzo 2013

<http://rockandscience.wordpress.com/>

<http://www.moredarkthanshark.org/>

<http://www.ondarock.it/altrisuoni/brianeno.htm>

<http://www.walkoffame.com/pages/history>

McLuhan M. Gli strumenti del comunicare, 1964

Peabody C., Notes on negro music, Journal of American Folklore, 1903

Ross A., Senti questo, 2010

Savonardo L., Sociologia della musica, 2010

Sibilla G., I linguaggi della musica pop, 2003

Washington B.T., Up from slavery, pg.19-21



<http://rockandscience.wordpress.com/>
Twitter: @astrilari

Musiche:

The Passenger, Iggy Pop

Dallas Blues, Louis Armstrong

Blue Moon of Kentucky, Elvis Presley

Brain Damage, Pink Floyd

Lucy in the sky with diamonds, Beatles

Space Oddity, David Bowie

Life on Mars?, David Bowie

Strawberry field forever, Beatles

An Ending , Brian Eno

Light Years, Pearl Jam

Supermassive Black Hole, Muse

Part Man Part Monkey , Bruce Springsteen

Bibliografia:

Accurso A., Tra arte e rock, 2011

Bauman, Z., Liquid Modernity, 2000

Benjamin W., L'opera d'arte nell'era della riproducibilità tecnica, 1936

Bernstein L., La gioia della musica, 1982

Bertoncelli R, Storia leggendaria della musica rock, 2010

Cavalli Sforza L.L., L'evoluzione della cultura, Codice, 2010

Frith S., Sociologia del rock, 1982

Ginson J.M., The birth of the blues: how physics undelies music, Report on progress in physics, 2009

Griffiths P., Breve storia della musica occidentale, 2006

Guaitamacchi E., La storia del rock

Henry Rollins intervista Nick Cave, Rolling Stone Italia, n°113, marzo 2013

<http://rockandscience.wordpress.com/>

<http://www.moredarkthanshark.org/>

<http://www.ondarock.it/altrisuoni/brianeno.htm>

<http://www.walkoffame.com/pages/history>

McLuhan M. Gli strumenti del comunicare, 1964

Peabody C., Notes on negro music, Journal of American Folklore, 1903

Ross A., Senti questo, 2010

Savonardo L., Sociologia della musica, 2010

Sibilla G., I linguaggi della musica pop, 2003

Washington B.T., Up from slavery, pg.19-21



<http://rockandscience.wordpress.com/>
Twitter: @astrilari

Musiche:

The Passenger, Iggy Pop

Dallas Blues, Louis Armstrong

Blue Moon of Kentucky, Elvis Presley

Brain Damage, Pink Floyd

Lucy in the sky with diamonds, Beatles

Space Oddity, David Bowie

Life on Mars?, David Bowie

Strawberry field forever, Beatles

An Ending , Brian Eno

Light Years, Pearl Jam

Supermassive Black Hole, Muse

Part Man Part Monkey , Bruce Springsteen

Bibliografia:

Acc
Ba
E

ibilità tecnica, 1936

ck, 2010

009

he:

http://www.
http://www.ondare
http://www.walkoffame.com

McLuhan M. Gli strumenti del comun

Peabody C., Notes on negro music, Journal of

Ross A., Senti questo, 2010

Savonardo L., Sociologia della musica, 2010

Sibilla G., I linguaggi della musica pop, 2003

Washington B.T., Up from slavery, pg.19-21

Buona serata!

“Io credo nell’uomo e questo vuol dire che
credo nella sua ragione!
Se non avessi questa fede, la mattina non mi
sentirei la forza di levarmi dal letto”

Vita di Galileo
B. Brecht

d
es
wie
owie
beatles
ian Eno
Pearl Jam
ole, Muse
Springsteen

Ilaria Arosio