

SPECIALE  
**STORICA**

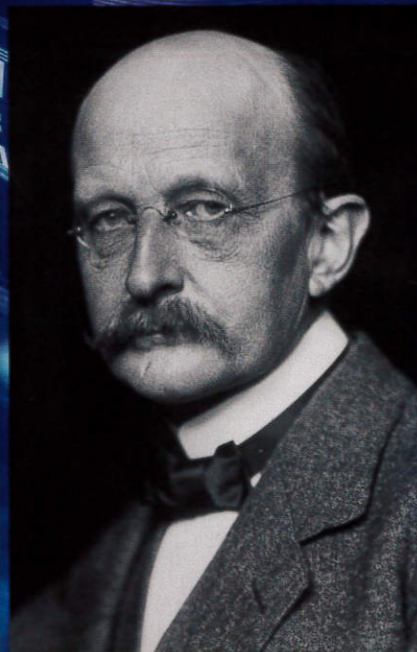
 NATIONAL  
GEOGRAPHIC

numero 7  
€ 7,90  
agosto 2016

I GRANDI SCIENZIATI DELLA STORIA

# LA TEORIA QUANTISTICA

## MAX PLANCK





# Sommario

INTRODUZIONE	12
CAPITOLO 1	
Planck e la fisica del XIX secolo	20
CAPITOLO 2	
La nascita del quanto di energia	44
CAPITOLO 3	
L'età dell'incertezza	74
CAPITOLO 4	
Costanti universali contro l'incertezza	114
LETTURE CONSIGLIATE	138
INDICE ANALITICO	140

# Antropocen'E

GLI SPECIALI DE **L'Espresso**

Numero 1 / Mensile / Giugno 2024 / 2.99 euro

SFIDE E SOLUZIONI  
PER UN FUTURO  
SOSTENIBILE





SEZIONE 1 - LA NATURA E L'UOMO

12



SEZIONE 2 - EFFETTO DOMINO

74



SEZIONE 3 - IL FATTORE UMANO

92



SEZIONE 4 - NOI E IL RESTO D'EUROPA

116



SEZIONE 5 - ABITARE L'ANTROPOCENE

134

**Antropocene****E**

GLI SPECIALI DE  
**L'Espresso**

**DIRETTORE RESPONSABILE:**  
Emilio Carelli

**A CURA DI:**  
Antonia Matarrese

**SUPERVISIONE MARKETING:**  
Emanuele Bernava,  
Francesco Rossi Guarnera

**TESTI DI:** Emilio Carelli,  
Fabiola Fiorentino, Marina Potassa

**ART DIRECTOR:**  
Stefano Cipolla (caporedattore)

**GRAFICA:**  
Elisa Abbadessa, Donatella Civello  
Davide Luccini

**PHOTOEDITOR:**  
Tiziana Faraoni (vicecaporedattrice)

**RICERCA FOTOGRAFICA:** Giorgia Caccia

**CONTROLLO QUALITÀ:** Sante Calvaresi,  
Mauro Pelella

**L'Espresso**  
MEDIA

L'Espresso Media SPA  
Via San Protaso, 5 - 20121 Milano  
P. IVA 12262740967  
Iscr. Reg. Imprese n. 12546800017  
N. REA MI - 2649954

**CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**  
**PRESIDENTE:**  
Gianluca Ianuario

**VICEPRESIDENTE:**  
Rodolfo Errero

**CONSIGLIERI:**  
Angela Ammaturo, Francesco Rossi  
Guarnera, Marco Russo Spina

**DIREZIONE E REDAZIONE ROMA:**  
Via in Lucina, 17  
00186 Roma - Tel. 06 86774111  
E-mail: [espresso@lespresso.it](mailto:espresso@lespresso.it)

**PUBBLICITÀ:**  
OYSTER SPL  
Corso Lodi, 47 - 20139 Milano

**DIRETTORE COMMERCIALE:**  
Ruggero Marasco  
[r.marasco@oystermedia.it](mailto:r.marasco@oystermedia.it)

**DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA:**  
Press-di Distribuzione Stampa  
e Multimedia s.r.l. - 20054 Segrate (MI)

**STAMPA E ALLESTIMENTO:**  
Rotolito S.p.A  
Via Sondrio, 3 - 20096 Ploietello (MI)

**CERTIFICATO PEFC (18-32-94)**  
Prodotto realizzato  
con materia prima  
da foreste gestite  
in maniera sostenibile  
e da fonti controllate - [www.pefc.org](http://www.pefc.org)

**Registrazione Tribunale di Roma**  
numero 4822 / 55

**Titolare trattamento dati**  
(Reg. UE 2016/679):  
L'Espresso Media SPA  
[info@lespresso.it](mailto:info@lespresso.it)  
Soggetto autorizzato  
al trattamento dati:  
Emilio Carelli

PIERO ANGELA presenta

V I A G G I O   N E L L ' U N I V E R S O  
S C O P E R T E   E   S E G R E T I   D E L L ' A S T R O F I S I C A

# LA NASCITA DELLE STELLE

di  
LEONARDO TESTI

a cura di  
ANDREA FERRARA



**esa**  
European Space Agency



**Rai** Libri

**CORRIERE DELLA SERA**

La Gazzetta dello Sport

SCUOLA  
NORMALE  
SUPERIORE



# LA NASCITA DELLE STELLE

---

INTRODUZIONE	5
UNA STORIA DI RICERCHE	9
INTORNO ALLA NASCITA DELLE STELLE	47
IMMAGINI DALL'UNIVERSO	61
LE BASI FISICHE DEL FENOMENO	73
DAL MONDO DELLA RICERCA	101
IMPLICAZIONI SCIENTIFICHE E NON SOLO	123
PROSPETTIVE PER IL FUTURO	137
BIBLIOGRAFIA	142

PIERO ANGELA presenta

V I A G G I O   N E L L ' U N I V E R S O  
S C O P E R T E   E   S E G R E T I   D E L L ' A S T R O F I S I C A

# BUCHI NERI

di  
SIMONA GALLERANI

a cura di  
ANDREA FERRARA



Rai Libri

CORRIERE DELLA SERA

La Gazzetta dello Sport

SCUOLA  
NORMALE  
SUPERIORE



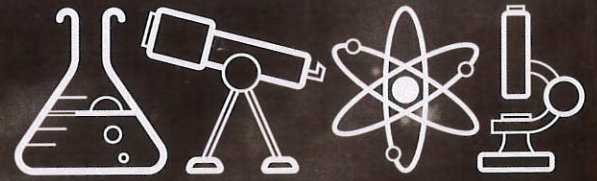
# BUCHI NERI

---

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>11</b>
<b>UNA STORIA DI RICERCHE</b>	<b>15</b>
<b>INTORNO AI BUCHI NERI</b>	<b>51</b>
<b>IMMAGINI DALL'UNIVERSO</b>	<b>59</b>
<b>LE BASI FISICHE DEL FENOMENO</b>	<b>71</b>
<b>DAL MONDO DELLA RICERCA</b>	<b>93</b>
<b>IMPLICAZIONI SCIENTIFICHE E NON SOLO</b>	<b>123</b>
<b>PROSPETTIVE PER IL FUTURO</b>	<b>133</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>142</b>



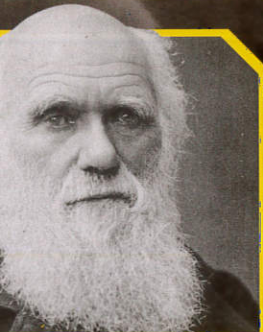
# LE GRANDI



# SCOPERTE



**LIVIA MONTALCINI**  
scopri come si sviluppa il cervello



**CHARLES DARWIN**  
sull'evoluzione



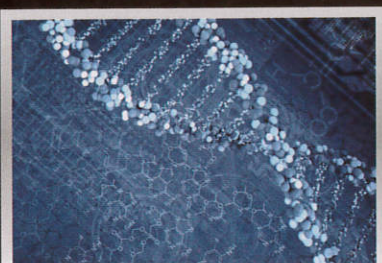
**JAMES WATSON E FRANCIS CRICK**  
studio del DNA



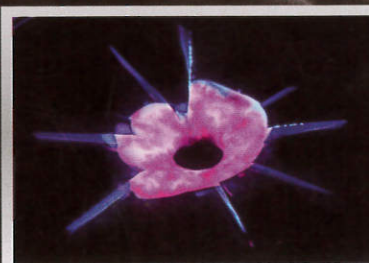
**LINUS PAULING**  
architetto delle molecole



## LE MENTI GENIALI CHE HANNO CAPITO E CAMBIATO IL MONDO



**DNA**  
28 febbraio 1952:  
scoperta la "doppia elica" in cui  
è scritto il programma genetico

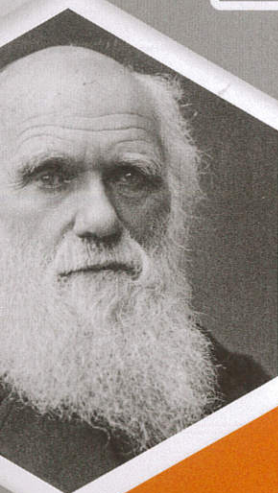
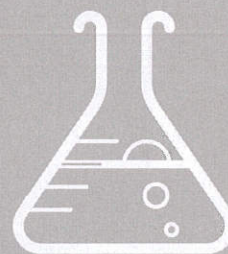
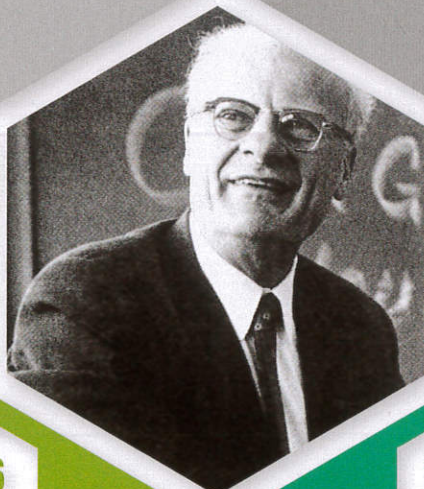


**PLASTICA**  
La sua nascita, i suoi inventori,  
come ha condizionato l'epoca  
moderna



**ATOMO**  
I mattoni dell'universo  
svelati in 2000 anni  
di ricerche

# SOMMARIO

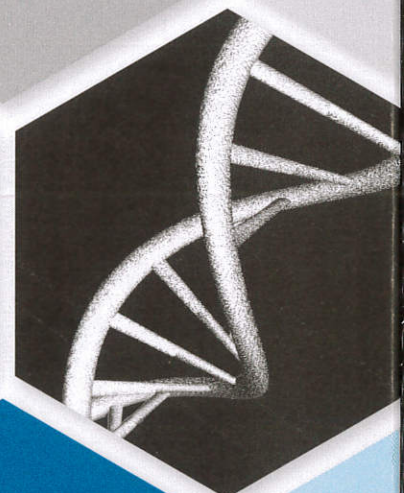


6

**La teoria  
dell'evoluzione**

12

**L'alba  
del computer**



**L'universo  
è cominciato  
con un Big Bang**

20

**Dinosauri  
troppi killer**

26

**DNA  
scritto  
della vita**

34

40

**Il significato  
dei geroglifici  
egizi**

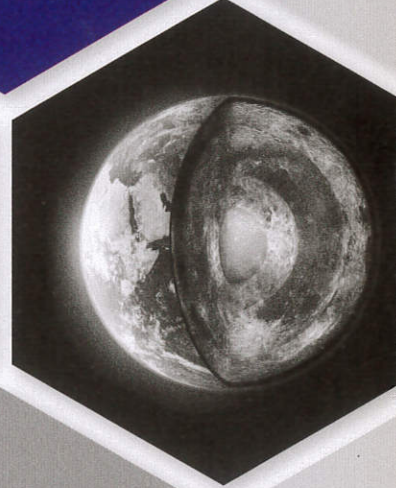


48

**Come  
si sono formati  
i continenti**

56

**La vera forma  
della  
Via Lattea**

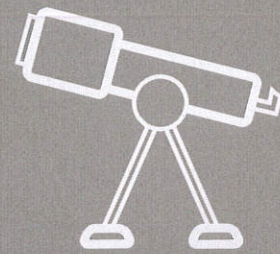
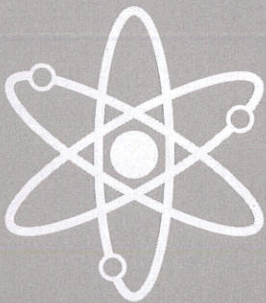


**La struttura  
dell'atomo**

**La tavola  
periodica**

64

70

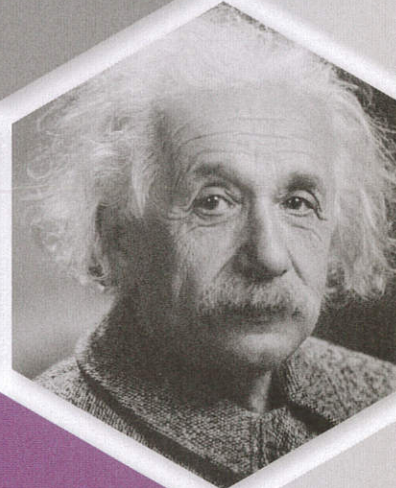


78

**Da dove viene  
l'energia  
del Sole?**

84

**La scoperta  
del cervello**



**Come si misura  
la longitudine**

**L'età della  
Terra**

**L'invenzione  
della plastica**

92

98

106