

RIVISTA + LIBRO
€ 13,90

Lo smantellamento delle piattaforme estrattive in Adriatico

● Aprile 2018

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

La Babele di Internet

I social network
accentuano
la polarizzazione
delle opinioni,
favorendo
lo scontro tra
le tribù in rete

Astrofisica

Come si sono formati i primi
buchi neri supermassicci

Ambiente

I progetti globali per tutelare
la biodiversità degli oceani





In copertina, una struttura di Internet; i colori indicano aree continentali e collegamenti: l'Europa è in verde, il Nord America in blu, l'America Latina in viola, l'Asia Pacifica in rosso e l'Africa in arancione. (Barrett Lyon/The Opte Project)

76 AMBIENTE Addio alle piattaforme

di Alfonso Lucifredi

Dopo un breve periodo di interesse dovuto al referendum, gli impianti per l'estrazione di gas e petrolio nei mari italiani sono ricaduti nel dimenticatoio, ma per tante piattaforme sta per arrivare il momento della dismissione



28 ASTROFISICA L'origine dei primi buchi neri "mostro"

di Priyamvada Natarajan

Gli astronomi cercano di capire come i buchi neri supermassicci più antichi possano essere cresciuti così tanto ai primordi della storia cosmica

36 TECNOLOGIA La Babele di Internet

di Walter Quattrocchi

La diffusione dei social network sembra aver affossato l'intelligenza collettiva prevista agli albori dello sviluppo della rete, con utenti polarizzati sulle proprie convinzioni e schierati in gruppi che non comunicano tra loro

44 SCIENZE COGNITIVE Il tribalismo e l'idea di verità

di Matthew Fisher, Joshua Knobe, Brent Strickland e Frank C. Keil

Con la polarizzazione delle posizioni politiche, forse le nostre discussioni stanno cambiando la concezione di verità

48 MEDICINA Sconfiggere il diabete

di Kristen M. Drescher e Steven Tracy

Condizioni igieniche migliori hanno portato a un aumento dell'incidenza del diabete di tipo 1, ma hanno anche suggerito la strada verso un vaccino per questa malattia

54 TECNOLOGIA Gli smartphone stanno distruggendo il cervello degli adolescenti?

di Carlin Flora

Recenti titoli di giornale vorrebbero farci credere che il destino mentale e sociale dei ragazzi, sempre incollati ai loro cellulari, sia segnato. La realtà però non è così semplice

62 POLITICA ED ETICA Omissis

di Charles Seife

La Food and Drug Administration sta nascondendo i dati di trial clinici per proteggere i segreti commerciali delle case farmaceutiche?

68 BIODIVERSITÀ Acque agitate

di Olive Heffernan

Sulla carta, le grandi riserve marine sono una buona idea. Ma lungo le coste sono necessarie regole più severe per gestire al meglio la pesca e la biodiversità

82 CONSERVAZIONE I cani da pastore della steppa mongola

di Jason Overdorf

Un progetto cerca di trasformare i pastori mongoli in ambientalisti reintroducendo il cane da guardia presente tradizionalmente nella regione

L'eredità di Richard Feynman a cent'anni dalla nascita

Maggio 2018

€ 4,90

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

Altri mondi

Due nuovi telescopi
spaziali partono
a caccia di pianeti
in grado di ospitare
forme di vita

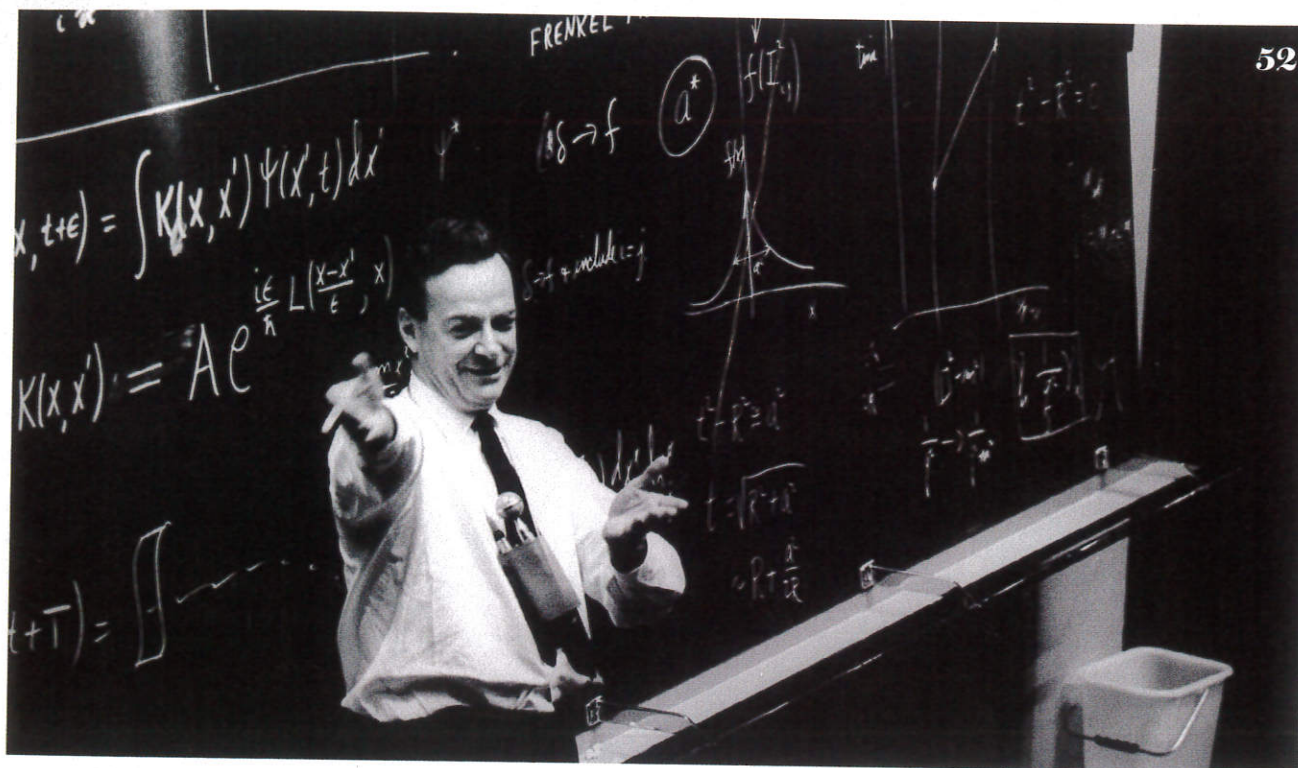
Biologia
Usare cellule adulte
per sostituire
spermatozoi e ovociti

Chimica
Alla ricerca dei segreti degli
elementi superpesanti





NASA e Agenzia spaziale europea andranno alla ricerca di pianeti extrasolari, tra cui anche mondi potenzialmente abitabili, grazie a due nuovi telescopi spaziali: TESS e CHEOPS. (Lynette Cook/SPL/Getty Images)



PLANETOLOGIA

30 Ombre di altri mondi

di Joshua N. Winn

Due nuovi telescopi spaziali dovrebbero rivelare una miriade di nuovi esopianeti

CHIMICA

38 L'isola dei pesi massimi

di Christoph E. Düllmann e Michael Block

La creazione degli elementi più pesanti al mondo e l'esplorazione dell'«isola della stabilità» della tavola periodica, dove questi elementi esistono per più di un attimo, sono gli obiettivi di diversi gruppi di ricerca

MEDICINA

46 Gli strumenti della procreazione

di Karen Weintraub

In futuro gli scienziati potranno usare le cellule del sangue o della pelle al posto di spermatozoi e ovuli?

STORIA DELLA SCIENZA

52 Buon compleanno Mr. Feynman!

di Peppe Liberti

Esattamente 100 anni fa nasceva lo scienziato irriverente e brillante che ha dato contributi fondamentali in diversi campi della fisica

MEDICINA

60 Cellule nuove per il fegato

di Roberto Gramignoli

Terapie cellulari innovative potrebbero guarire questo organo eliminando la necessità di ricorrere a procedure complesse e rischiose

NEUROSCIENZE

68 Un'occhiata all'interno

di John Gabrieli

Le tecniche di imaging cerebrale potrebbero trovare le cure migliori per la depressione e le dipendenze, e potrebbero addirittura rimodellare l'istruzione

BIOLOGIA

74 L'evoluzione del ritmo

di Andrea Ravignani, Cinzia Chiandetti e Marco Gamba

La nascita della musica è ancora un mistero per gli scienziati. Tuttavia studi sul campo e in laboratorio suggeriscono che la nostra biologia può spiegare la creazione di sistemi musicali

EVOLUZIONE

82 Il morso più forte

di Gregory M. Erickson

Ricerche ad alto tasso di adrenalina sul morso dei cocodrilli e dei loro parenti rivelano i segreti del successo evolutivo di questo gruppo

RIVISTA + LIBRO
€ 13,90

I nuovi record negativi dei ghiacci dell'Artico

Giugno 2018

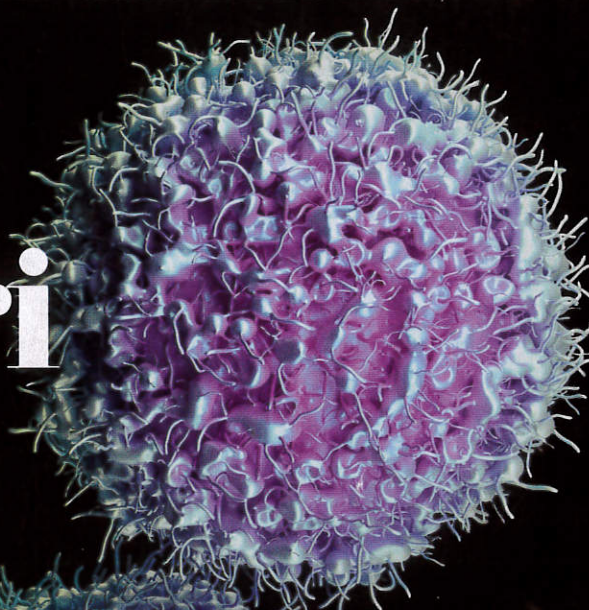
Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

Le radici dei tumori

Le mutazioni genetiche precoci che favoriscono la formazione del cancro



Astrofisica

Lampi di luce radio dal cosmo profondo sconcertano gli scienziati

Neuroscienze

Un'ipotesi rivoluzionaria sulla trasmissione dei segnali nervosi



POSTE ITALIANE S.p.A. - D.L. 353/2003 CONV. L. 40/2005 - ART. 1, C. 1 - DOB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 598 - 1 GIUGNO 2018



Lo studio dei tumori in chiave evolutiva ha messo in luce un nuovo modello di formazione e diffusione delle metastasi, indicando anche quali geni mettere nel mirino delle terapie. (Credit immagine: Maurizio De Angelis/SPL/AGF)

giugno 2018 numero 598

42



ASTRONOMIA

28 Lampi nella notte*di Duncan Lorimer e Maura McLaughlin*

Gli astronomi cercano di chiarire che cosa provoca potenti lampi di luce radio nel cosmo remoto

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

34 Robot autodidatti*di Diana Kwon*

Macchine capaci di imparare come bambini danno indicazioni utili e importanti sul modo in cui mente e corpo lavorano insieme per aumentare conoscenze e abilità

AMBIENTE

42 Fusione*di Jennifer A. Francis*

Il clima artico supera un record dopo l'altro, e questo altera le condizioni meteorologiche a livello globale

MEDICINA

48 L'albero del cancro*di Jeffrey P. Townsend*

Le modifiche genetiche che permettono al cancro di svilupparsi emergono quando il tumore primario è ancora in uno stato incredibilmente precoce. Questa scoperta pone le basi per un nuovo e promettente approccio alla terapia oncologica

BIOLOGIA MARINA

56 La bestia perfetta*di Adilee Mitra*

I mixotrofi, minuscole creature marine che cacciano come gli animali ma crescono come le piante, possono estendere la loro influenza dalle popolazioni ittiche al riscaldamento globale

NEUROSCIENZE

64 Ripensare il cervello*di Douglas Fox*

Alcuni fisici, che hanno riconsiderato esperimenti di cinquant'anni fa, sostengono che i neuroni comunicano con impulsi meccanici anziché elettrici

SALUTE MENTALE

72 Prevenire il suicidio*di Lydia Denworth*

Psicologi e ricercatori stanno sperimentando nuovi metodi per dissuadere le persone dal togliersi la vita

NEUROSCIENZE

80 L'enigma della coscienza*di Daniela Ovadia*

Le teorie sull'origine della coscienza si dividono in base alla sua localizzazione. Un dettaglio non da poco, che influenza la scelta delle metodologie per risolvere il «problema difficile» della scienza moderna

RIVISTA + LIBRO
€ 13,90

La vita segreta del Sole

Luglio 2018

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

La salute negata

Per povertà o carenze dei sistemi sanitari, aumentano le persone che non hanno accesso alle cure. Con effetti negativi su tutta la società



Paleontologia

La lenta ascesa dei dinosauri verso la conquista del pianeta

Risorse naturali

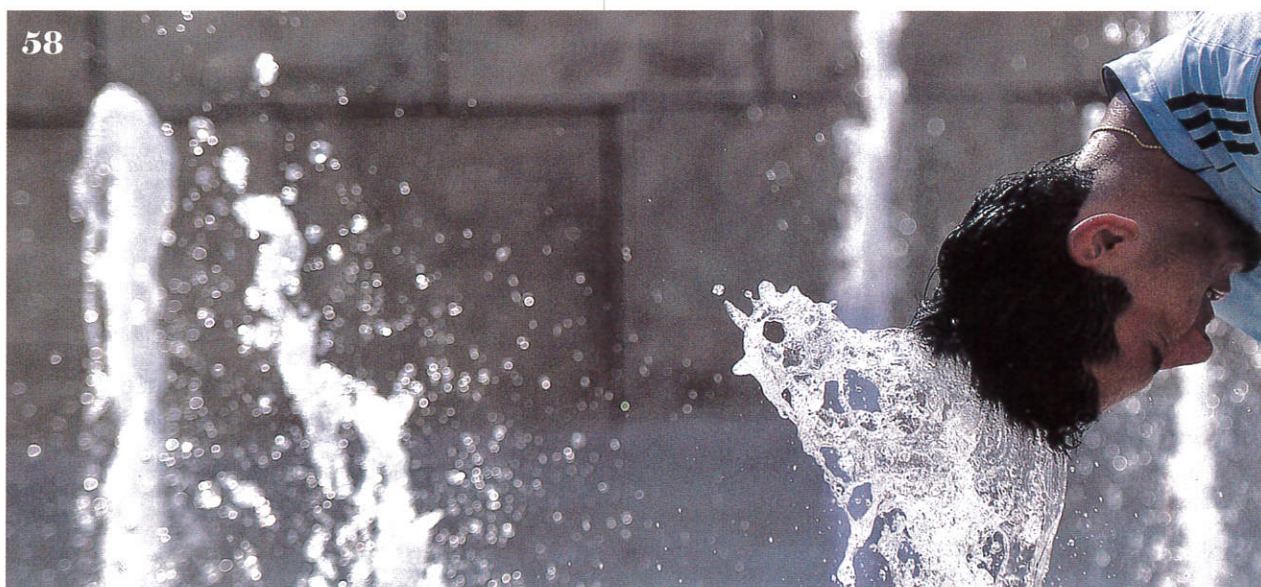
L'estrazione di minerali dal fondo degli oceani è in crescita. Ma conviene?



POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - D.L. 353/2003 CONV. L. 46/2004, ART. 1, C. 1, DCB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 599 - 3 LUGLIO 2018



Il cambiamento climatico e la crescita delle disuguaglianze economiche stanno accelerando la diffusione delle malattie mentre l'accesso alle cure si riduce (Credit immagine: Fanatic Studio/Science Photo Library/AGF)



26 **IL FUTURO DELLA MEDICINA 2018**
Malattie emergenti in un mondo che cambia

SALUTE PUBBLICA

28 **Un'epidemia americana**

di Melinda Wenner Moyer

Nelle città degli Stati Uniti alcune malattie infettive tornano a diffondersi in focolai epidemici che hanno cause sociali

SALUTE PUBBLICA

42 **La salute negata?**

di Giuseppe Costa, Michele Marra e Cesare Cislaghi

Il numero degli italiani che rinunciano alle cure è molto più basso di quanto sbandierato, ma ci sono disuguaglianze inaccettabili

EPIDEMIOLOGIA

50 **Inseguendo la febbre**

di Lois Parshley

Il cambiamento climatico accelera la diffusione delle malattie e rende molto più difficile prevedere focolai epidemici

CLIMA E SALUTE

58 **Caldo da morire**

di Luca Lucentini, Aldo Di Benedetto e Tara Neville

Nel prossimo futuro, in Italia l'aumento delle temperature porrà seri rischi per la salute, aggravando tendenze già atto

66 **ASTRONOMIA**
La vita segreta del Sole

di Rebecca Boyle

La stella più vicina a noi ha avuto una vita molto più avvincente di quanto si pensasse una volta. Nuove ricerche illuminano il passato del Sole e il suo possibile futuro

EVOLUZIONE

74 **La lenta ascesa dei dinosauri**

di Stephen Brusatte

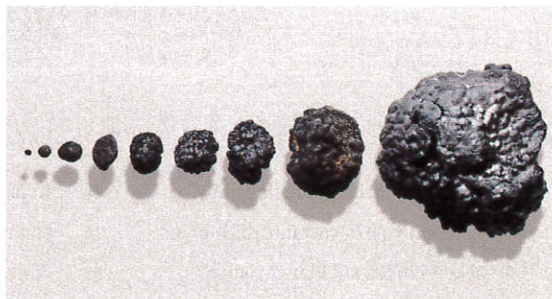
Nuovi fossili e nuove ricerche ribaltano la teoria lungamente accettata sul modo in cui i dinosauri arrivarono a dominare la Terra

RISORSE NATURALI

82 **L'estrazione mineraria sottomarina conviene?**

di Thomas Peacock e Matthew H. Alford

Il fondo degli oceani è sempre più attraente per le aziende che estraggono metalli di valore, ma l'impatto ambientale di questa nuova attività non va sottovalutato



Filippo Monteleone/APP/Getty Images (forlana), Brett Stevens (mineral)

RIVISTA + LIBRO
€ 13,90

Il reddito di cittadinanza funziona? Cosa dicono gli esperimenti

Agosto 2018

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

Messaggi dal cosmo

Luce, neutrini e onde gravitazionali emessi da uno stesso evento possono aiutare a capire i fenomeni più misteriosi dell'universo

Matematica
I modelli che descrivono la forma delle conchiglie

Storia della medicina
La grande migrazione dei topi che liberò l'Europa dalla peste

POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - D.L. 353/2003 CONV. L. 46/2004, ART. 1, C. 1, DCB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 600 - 1 AGOSTO 2018



9 770036 808666



Dopo la prima rilevazione diretta di onde gravitazionali, avvenuta nel 2015, l'osservazione del cosmo è entrata in una epoca caratterizzata dalla cosiddetta astronomia multimessaggero. (Illustrazione di Maria Corte Maidagan)

60

STORIA
DELLA MEDICINA**La morte
della morte
nera**

di Arnaldo D'Amico

Nel Settecento la migrazione di massa in Europa di una specie di ratto proveniente dall'Asia segnò la fine delle grandi epidemie di peste che avevano devastato il Vecchio Continente per quattro secoli



ASTRONOMIA

28 Messaggeri dal cielo

di Ann Finkbeiner

La nuova possibilità di osservare gli stessi eventi cosmici sotto forma di luce, particelle e onde gravitazionali – una sintesi detta astronomia multimessaggero – dà un quadro completo di alcuni dei fenomeni più misteriosi dell'universo

ASTROFISICA

36 Arrivano le onde

di Davide Castelvecchi

Dopo una serie di rilevazioni storiche, gli studiosi di onde gravitazionali hanno puntato un'ambiziosa preda scientifica

SALUTE PUBBLICA

42 Zanzare in trappola

di Dan Strickman

Mentre le malattie trasmesse dalle zanzare si diffondono, gli scienziati passano al contrattacco con nuovi veleni, trappole e tecniche di ingegneria genetica

ECOLOGIA

48 Animali sempre più piccoli

di Marta Zaraska

L'aumento delle temperature a livello globale potrebbe essere la causa della riduzione delle dimensioni osservata in alcune specie, un andamento che potrebbe avere preoccupanti conseguenze

ECONOMIA

54 L'esperimento anti-povertà

di Carrie Arnold

Progetti in varie parti del mondo stanno testando l'idea di distribuire un reddito di cittadinanza che le persone possono usare come meglio credono

PSICOLOGIA

68 Siamo ciò che possediamo

di Francine Russo

Una scarsa sicurezza emotiva può intensificare il nostro rapporto con gli oggetti a cui teniamo

NEUROSCIENZE

74 È possibile iper-potenziare i bambini?

di Erik Vance

Sono centinaia i giochi che promettono di aiutare i bambini a leggere, apprendere, far di conto e camminare prima del solito, ma molti di essi sono privi di basi scientifiche

MATEMATICA

80 La forma delle conchiglie marine

di Derek E. Moulton, Alain Goriely e Régis Chirat

I modelli matematici rivelano le forze meccaniche che guidano lo sviluppo delle conchiglie a spirale dei molluschi e delle spine e nervature di cui sono adorne

Dieci grandi domande per la scienza di domani

Settembre 2018

€ 4,90

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

50

**Un numero speciale
per raccontarvi
la nostra idea di scienza
e le sfide per il futuro
in occasione
dei nostri cinquant'anni**

POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - DL 353/2003 CONV. L. 46/2004, ART. 1, C. 1, DCB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 601 - 4 SETTEMBRE 2018





A settembre 1968 andava in edicola il primo numero di «Le Scienze». Festeggiamo i 50 anni illustrandovi la nostra visione del rapporto tra scienza e società, e le sfide più affascinanti del futuro. (Credit immagine: m-gucci/iStock)

settembre 2018 numero 601



SCIENZA E SOCIETÀ

30 A che serve la scienza*di Giorgio Parisi*

Il ruolo della scienza e degli scienziati nelle società contemporanee è più importante che mai, ma la sfiducia crescente nei loro confronti esige una nuova consapevolezza del senso dell'impresa scientifica

36 Scienza, diritti e democrazia*di Chiara Lalli*

Il futuro delle democrazie è legato alla ricerca scientifica, alle sue applicazioni, a una conoscenza dei suoi metodi, dei suoi rischi e benefici

38 Il diritto alla ricerca*di Chiara Lalli*

Assenza di leggi coercitive e di finanziamenti adeguati sono condizioni necessarie per garantire agli scienziati la libertà di fare il proprio lavoro

42 Il diritto alla conoscenza*di Chiara Lalli e Marco Cattaneo*

La conoscenza è una condizione necessaria della democrazia e la democrazia è il dominio in cui può svilupparsi una scienza libera e non strumentale a scelte politiche

46 Il diritto all'accesso*di Chiara Lalli*

Il diritto di beneficiare delle scoperte scientifiche e delle tecnologie deve essere il risultato di scelte condivise cui partecipano comunità degli scienziati, cittadini, sistema dell'informazione e politici

50 ANNI DI SCIENZA

50 Scoperte e traguardi dal 1968 al 2017

Una cronologia delle conquiste della scienza e della tecnologia che «Le Scienze» ha cercato di raccontare da mezzo secolo a oggi

10 GRANDI DOMANDE

60 Dalla fisica alle biotecnologie, dalla cosmologia all'intelligenza artificiale, le sfide più affascinanti che ci aspettano

62 Che cos'è lo spazio-tempo?*di George Musser***66 Che cos'è la materia oscura?***di Lisa Randall***68 Che cos'è la coscienza?***di Christof Koch***73 Come è nata la vita?***di Jack Szostak***76 Siamo soli nell'universo?***di Amedeo Balbi***78 Quali sono i limiti della manipolazione della natura?***di Neil Savage***83 L'IA potrà superare l'intelligenza umana?***di Francesca Rossi***87 Potremo vivere per sempre?***di Daniela Mari***90 Quali sono i limiti della manipolazione genetica?***di Anna Meldolesi***94 Quanto possiamo conoscere?***di Marcelo Gleiser*

RIVISTA + LIBRO
€13,90

La scienza del pensiero antiscientifico

Ottobre 2018

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

L'enigmatico passaggio
dal mondo delle
particelle a quello
della realtà quotidiana

ATTRAVERSO IL CONFINE QUANTISTICO

Neuroscienze
Il legame tra cervello
e sistema immunitario

Neanderthal
Come i nostri antichi
cugini andavano a caccia
degli orsi delle caverne



POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - D.L. 353/2003 (CONV. L. 46/2004) ART. 1, C. 1 - DBB - BOWMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 802 - 3 OTTOBRE 2018



Il micromondo delle particelle subatomiche obbedisce a leggi fisiche diverse rispetto a quelle che descrivono il macromondo che ci è familiare. (Immagine: Russell Kightley/SPL/AGF; elaborazione grafica: Walter Trivellini/Prepress)

ottobre 2018 numero 602



70
AMBIENTE
**Blu come
il carbonio**

di Jacopo Pasotti

Una parte importante dell'anidride carbonica presente in atmosfera è assorbita da ecosistemi costieri che tuttavia sono a rischio a causa delle attività umane

30 **FISICA**
Attraversando il confine quantistico

di Tim Folger

L'universo descritto dalla meccanica quantistica è strano e probabilistico, mentre la nostra realtà quotidiana sembra fissa. Nuovi esperimenti mirano ad appurare dove - e perché - si passa da un ambito all'altro

38 **NEUROSCIENZE**
Il settimo senso

di Jonathan Kipnis

Considerato a lungo separato dal cervello, il sistema immunitario si sta rivelando intimamente legato al funzionamento del nostro organo della mente

46 **PSICOLOGIA**
Il pensiero antiscientifico visto dalla scienza

di Douglas T. Kenrick, Adam B. Cohen, Steven L. Neuberg e Robert B. Cialdini

Per convincere chi dubita del cambiamento climatico o della validità dell'evoluzione a modificare le proprie convinzioni bisogna superare distorsioni cognitive assai radicate

52 **BIOLOGIA**
Gli orologi cellulari

di Veronique Greenwood

I cicli dell'organismo: dalla medicina popolare alla scienza moderna

60 **ENERGIE**
Costruire una rete elettrica intelligente basata sul meteo

di Peter Fairley

Le fonti rinnovabili diventeranno protagoniste indiscusse solo quando la progettazione di nuove reti elettriche considererà con attenzione i dati meteorologici

66 **SCIENZE DEGLI OCEANI**
Onde mostruose

di Chris Dixon

Le tecnologie per le previsioni meteorologiche e l'esperienza dei surfisti permettono cavalcate da record sui cavalloni più grandi del pianeta

76 **PALEOANTROPOLOGIA**
I Neanderthal a caccia di orsi

di Marco Peresani e Matteo Romandini

Durante il Paleolitico in Europa gli uomini di Neanderthal praticavano un'attività rischiosa sebbene importante per la loro economia, la caccia agli orsi che trovavano riparo nelle caverne

82 **MATEMATICA**
Arte fatta di numeri

di Stephen Ornes

Una galleria di immagini e di sculture prodotte da matematici e da artisti e ispirate ai principi della matematica rivela la bellezza di questa disciplina

Perché siamo una specie diversa da tutte le altre

RIVISTA + LIBRO
€13,90

● Novembre 2018

Le Scienze

www.lescienze.it

edizione italiana di Scientific American

NUMERO SPECIALE

Essere umani

Dal linguaggio alla coscienza, dalla tecnologia alla guerra,
come un solo animale è riuscito a plasmare il pianeta



POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - DL. 353/2003 CONV. L. 46/2004, ART. 1, C. 1, DOB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 603 - 1 NOVEMBRE 2018





Un cervello più grande rispetto a quello delle specie umane estinte, capacità sociali sofisticate e il linguaggio sono tra i fattori che hanno determinato il nostro successo e la capacità di plasmare il mondo. (Anton Khrupin/Shutterstock)



28 PERCHÉ NOI? 28
L'evoluzione della nostra unicità

di Kevin Laland

Come siamo diventati un altro tipo di animale

36 Tecno sapiens

di Lewis Dartnell

Un'analisi dei componenti del motore a combustione interna rivela il nostro genio collettivo

38 Dentro le nostre teste

di Thomas Suddendorf

Due tratti chiave all'origine della mente umana

44 Il problema più difficile

di Susan Blackmore

L'enigma della coscienza umana

50 Parole che scavalcano il tempo

di Christine Kenneally

Che cosa c'è di unico nel linguaggio umano?

56 I circuiti del cervello umano sono speciali?

di Chet C. Sherwood

Parti del cervello coinvolte nel linguaggio e nel pensiero astratto si sono ampliate parecchio nel corso dell'evoluzione

60 NOI E LORO 60
L'ultimo rimasto

di Kate Wong

Perché *Homo sapiens* è stato l'unico a sopravvivere fino a oggi?

66 L'origine della moralità

di Michael Tomasello

Come abbiamo imparato a mettere il nostro destino nelle mani degli altri

72 Perché combattiamo

di R. Brian Ferguson

Dopotutto, la guerra potrebbe non essere nella nostra natura

78 DOPO DI NOI 78
Darwin in città

di Menno Schilthuizen

Con le loro attività gli esseri umani stanno cambiando il corso dell'evoluzione

84 Le nostre controfigure digitali

di Pedro Domingos

L'IA servirà la nostra specie, non la dominerà

90 Soli nella Via Lattea

di John Gribbin

Perché probabilmente siamo l'unica vita intelligente della nostra galassia

Illustrazioni di Vico Ngai (a sinistra), Yuko Shimizu (al centro), Armando Veve (a destra)

le Scienze

Dicembre 2018
Rivista + libro euro 13,90

edizione italiana di Scientific American

La fine della materia oscura?



La natura di questa esotica forma di materia continua a sfuggire. Al punto che alcuni fisici ipotizzano che non sia necessaria per descrivere l'universo

Dossier

Le difficoltà della scienza tra crisi di fiducia e scarse risorse

Medicina

Come acqua e sapone hanno rivoluzionato la salute

Intelligenza artificiale

Falsificare video e audio è sempre più facile

POSTE ITALIANE SPED. IN A.P. - D.L. 353/2003
CONV. L. 46/2004 ART. 1, C. 1, DCB - ROMA
RIVISTA MENSILE - NUMERO 604 - 4 DICEMBRE 2018



8 0 6 0 4

9 770036 808666

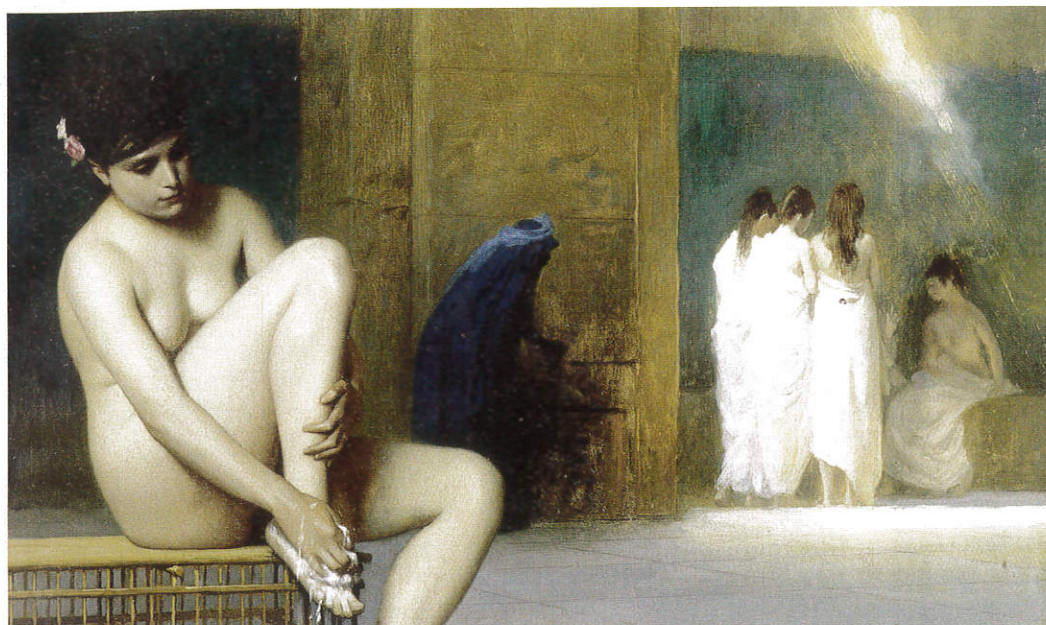


in copertina

La materia oscura è stata ipotizzata per spiegare, tra l'altro, l'orbita delle stelle nelle galassie. La sua natura però continua a sfuggire agli scienziati. (Illustrazione di Kenn Brown/Mondolithic Studios)

Sommario

dicembre 2018 numero 604



60
STORIA
DELLA
MEDICINA

Una rivoluzione acqua e sapone

di *Arnaldo D'Amico*

Convincere ricchi e poveri, come pure aristocratici e borghesi, a lavarsi per migliorare la propria igiene e vita sociale ha richiesto molti secoli e qualche colpo di scena

ASTROFISICA

28 La fine della materia oscura?

di *Sabine Hossenfelder e Stacy S. McGaugh*

Gli astrofisici hanno accumulato osservazioni difficili da spiegare con la materia oscura. È giunto il momento di considerare che la gravità potrebbe essere diversa da quello che ci ha insegnato Albert Einstein

LO STATO DELLA SCIENZA NEL MONDO 2018

36 Una scienza da riparare

38 Ripensare i finanziamenti

di *John P. A. Ioannidis*

Il modo in cui distribuiamo i fondi per la ricerca scientifica non favorisce i risultati migliori

42 La questione italiana

di *Roberto Defez*

Stiamo perdendo ogni opportunità di innovazione scientifica, ma così l'Italia affonda nella decrescita infelice

44 Rendere riproducibile la scienza

di *Shannon Palus*

Incentivi migliori potrebbero ridurre l'allarmante numero di studi che si rivelano errati quando sono replicati

48 Basta molestie

di *Silvia Bencivelli*

Anche in ambito scientifico il fenomeno è assai diffuso e poco combattuto

50 L'unione fa la forza

di *Graham A. J. Worthy e Cherie L. Yestrebsky*

Per risolvere i complessi problemi globali di oggi serve una scienza interdisciplinare

SISMOLOGIA

54 Terremoti in cielo?

di *Erik Vance*

Una nuova teoria controversa afferma che i segni precursori di un grande sisma potrebbero apparire in atmosfera

NEUROSCIENZE

68 Chi ha più cervello?

di *Josh Fischman*

Recenti misurazioni del potenziale cognitivo dicono che i cani battono i loro tradizionali rivali felini

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

70 Click, bugie e videotape

di *Brooke Borel*

L'intelligenza artificiale sta mettendo alla portata di tutti la possibilità di manipolare audio e video. Il rischio più grande è che la gente non creda più a nulla

CAMBIAMENTO CLIMATICO

76 Sott'acqua

di *Jen Schwartz*

Le comunità costiere che cercano di adattarsi all'aumento del livello dei mari iniziano a fare una scelta un tempo impensabile: ritirarsi di fronte all'avanzata delle acque