

# Focus

€ 4,90 IN ITALIA

# Q&A

## DOMANDE E RISPOSTE

**Perché  
gli astronauti  
aumentano  
di statura?**



**QUANTO  
DURERÀ  
IL 2017?**

- > Perché si stamutisce in serie di 3?
- > Gli adulti riconoscono le bugie dei bambini?
- > L'umanità può stare in una zolletta?



**Le piante  
hanno freddo?**



**LE CAPRE  
BELANO IN  
DIALETTO?**

**CHI È  
BELLO  
FA PIÙ  
CARRIERA?**



Più di  
**250**  
domande  
e risposte

SEM N. 51, Inverno 2017 - Belgio  
€ 7,50 / Austria € 7,50 / Canada cad  
13,00 / Canton Ticino chf 10,40 /  
Francia € 7,00 / Germania € 11,50  
/ Lussemburgo € 7,50 / Portogallo  
(cont.) € 7,50 / Spagna € 7,50 /  
Svizzera chf 10,80 / Usa \$12,00

Pl. Sped. in A.P. - D.L. 353/03 art.1, comma 1, Verona CMP  
70051 >  
9 771824 954008

**QUANTO INGRASSIAMO IN MEDIA  
TRA NATALE E CAPODANNO?**

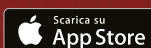
SCOPRIRE IL PASSATO, CAPIRE IL PRESENTE.



Alla ricerca delle epoche più felici della Storia: i "pacifisti" dell'India di 4mila anni fa, l'età d'oro di Adriano, ricchezza e benessere secondo Greci e Romani, i "boom" del Novecento... In più: come il banchiere Cosimo de' Medici conquistò Firenze, Napoleone in Egitto, l'incredibile storia della posta, i giochi di Natale, la rivoluzione scientifica...

**FOCUS STORIA. OGNI MESE LO SPETTACOLO DEL PASSATO.**

Disponibile anche in versione digitale su:



Abbonati su: [www.abbonamenti.it/storia](http://www.abbonamenti.it/storia)

# QUANTO CAMMINIAMO NEL CORSO DELLA NOSTRA VITA?

**S**econdo una ricerca dell'ACSM (American College of Sports Medicine), una persona mediamente attiva percorre nella sua vita circa di 120.000 km, ovvero tre volte il giro della Terra all'equatore (40.075 km). È un calcolo che si basa su una vita media di circa 80 anni, di una persona che fa 5.100 passi (4 km) al giorno. Ovviamente conta ogni passo, non solo quelli fatti andando a lavoro, a scuola o a fare la spesa, ma anche semplicemente muovendosi in casa.

**EUROPEI PIÙ ATTIVI.** Essendo però la popolazione statunitense tra le più obese al mondo – la terza per l'esattezza dopo quelle di Samoa e di Kiribati secondo i dati raccolti l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) – è plausibile che un europeo percorra un maggior numero di giri del pianeta nell'arco della vita. Secondo il sito snowbrains.com sarebbero addirittura cinque, con una media di passi giornalieri di 7.500 (6 km circa) per un totale 216.262.500, pari a 177.000 km.

## PASSO DOPO PASSO.

In 80 anni di vita attiva, si farebbe circa 3 volte il giro della Terra.

# Focus

# D&R

## DOMANDE E RISPOSTE

## SOMMARIO

N. 51 – Inverno 2017

In copertina: Shutterstock, Daniel Sambrus/SPL/Contrasto, Aurora/Getty Images, Getty Images, Nasa/SPL/Contrasto

**“**UNA DELLE SFIDE PIÙ STIMOLANTI per chi “fabbrica” *Focus D&R* è quella di rendere comprensibili e perfino divertenti anche questioni che non lo sono affatto: il tutto in una ventina di righe, per un tempo di lettura inferiore al minuto. Non è sempre facile, a volte però siamo particolarmente orgogliosi del risultato. Qualche esempio? A pag. 68 (“Possiamo identificare un pittore da come disegna le orecchie?”) illustriamo uno dei metodi più usati dagli storici dell’arte per riconoscere l’autore di un dipinto. A pag. 62, invece (“È vero che le capre belano in dialetto?”), spieghiamo quale potrebbe essere stato il percorso evolutivo del linguaggio umano. A pag. 92 infine, con “Quanto in alto si salta su Giove?”, si scoprono molte cose sulla massa e la gravità dei pianeti del Sistema solare.

Buona lettura!

Isabella Cioni

# 85

**QUANTO CONTA LA SCOLLATURA NEI COLLOQUI DI LAVORO?**

**Animali  
Natura  
Cibo**

**6  
36  
72**

**Tecnologia  
Sport  
Economia**

**12  
42  
80**



Le femmine di scimpanzé sono più pazienti?

# 9

Anup Shah/Getty Images



# 45

Qual è la pista da sci più ripida del mondo?

Aurora/Getty Images



Lifeline/Shutterstock

# 77

**IL SUSHI È NATO IN CINA O IN GIAPPONE?**

# ”



MilanMarkovic/Shutterstock

# 91

**QUANDO FINIRÀ LA VITA SULLA TERRA?**

TAKA 27 LTD/Science Photo Library/Contrasto



Alfred Pesiela/SPL/Contrasto

# 53

Che cos'è il Crispr?



# 29

Che cos'è la "risata della forca"?

Don Bartlett/Los Angeles Times/Getty Images



# 101

L'imperatore Claudio giocava d'azzardo?



Tony Querrec/RMN-Réunion des Musées Nationaux/Archiv Alinari

**Salute** 16  
**Scienza** 48  
**Universo** 86

**Psiche** 24  
**Società** 54  
**Amore e sesso** 94  
**Famiglia** 104

**Misteri** 30  
**Arte e cultura** 66  
**Storia** 98  
**Mondo** 110

## NELLO SPAZIO PUÒ INIZIARE UNA GRAVIDANZA?

Sembra di no. Innanzitutto, il livello di radiazioni durante i voli spaziali diminuisce fortemente le possibilità di una gravidanza (vale anche nei giorni seguenti il ritorno sulla Terra), alterando l'ovulazione e abbassando il livello di estrogeni. Inoltre, l'assenza di gravità impedirebbe, nel caso di una gravidanza, il corretto sviluppo della struttura scheletrica del feto. Un limite notevole all'eventuale colonizzazione di nuovi mondi, e infatti la questione è allo studio degli scienziati.

Tooga Productions/Getty Images



# 80

QUANDO È NATO LO SHOPPING?

**Domandona** 3  
**Vero Falso?** 60



# 19

PERCHÉ SI STARNUTISCE IN SERIE DI 3?

Westend61/Getty Images





# **LE MAMME DELFINO CANTANO PER I LORO PICCOLI?**

**INSIEME.**

Una femmina di tursiope (*Tursiops truncatus*) salta sulle onde con il figlio.

**POCO PRIMA E POCO DOPO IL PARTO, LA MAMMA DELFINO FISCHIA PER FARSI RICONOSCERE DAL CUCCILO. E FORSE PER DARGLI UN NOME, CHE LO ACCOMPAGNERÀ PER TUTTA LA VITA.**

**P**iù che un canto è un fischio, ma ha la stessa funzione della voce umana. Le mamme delfino lo emettono sia mentre portano il piccolo in grembo, sia dopo la nascita. Lo rivela una ricerca dell'Università del Southern Mississippi.

**CHIAMATI PER NOME.** I ricercatori hanno analizzato 80 ore di registrazioni in una vasca del Six flags Discovery Kingdom di Vallejo, in California, dove viveva un branco di delfini tra cui una femmina di nove anni, incinta. Hanno

rilevato che questa emetteva un fischio particolare, più intenso man mano che si avvicinava il momento del parto, e più flebile dopo, mentre gli altri restavano più silenziosi.

Poiché i delfini emettono dei fischi per chiamarsi per nome, e ognuno risponde al suo, i ricercatori sono giunti alla conclusione che tutti gli altri stessero zitti per non confondere il cucciolo e dargli modo e tempo di riconoscere il fischio che la mamma gli dedicava, come un richiamo, quando ancora non era nato.

# I RAGNI HANNO LE ORECCHIE?

**I**n realtà no. Eppure sentono e ascoltano. La scoperta è stata effettuata del tutto casualmente da un team di neuroscienziati della Cornell University, negli Stati Uniti, che stava registrando come il cervello di questi animali rispondeva agli stimoli visivi. Non appena in laboratorio si sono mosse delle sedie e le voci si sono alzate, il tracciato del movimento cerebrale dei ragni si è inalberato, rivelando che stavano avvertendo ogni rumore.

**PELI UDITIVI.** I ricercatori, guidati da Paul Shamble, hanno allora approfondito lo studio, concentrandosi in particolare sulla famiglia dei ragni salti-

ci; hanno utilizzato un sistema di indagine miniaturizzato che permette di registrare l'attività elettrica nel loro cervello. La ricerca ha confermato che i ragni possiedono un senso dell'udito molto sviluppato grazie a peli particolari, situati sulle zampe anteriori, che consentono loro di avvertire le vibrazioni provocate da rumori e movimenti a oltre tre metri di distanza.

Inoltre, i ragni sono particolarmente sensibili alle frequenze corrispondenti al rumore del battito d'ali delle vespe, le loro nemiche per eccellenza. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista *Current Biology*.



Reinhard Dirscher/Ullstein bild/Getty Images

## Come si camuffano i pesci pappagallo?

Fabbricandosi una sorta di bozzolo che li ingloba. Quando un pesce pappagallo regina (*Scarus vetula*), una specie dei mari caraibici, si adagia sul fondale per dormire, comincia a emettere del muco dalla bocca, finché non ne è completamente coperto. Questo bozzolo trasparente ha più funzioni: oltre a nascondere i suoi sgargianti colori ai predatori, permette al pesce di mascherare il proprio odore, coperto da quello molto forte del muco. Il bozzolo infine, con le sue fluttuazioni, avverte se ci sono altri pesci in avvicinamento.

### TI GUARDO.

Un salticide  
(*Phidippus audax*).  
È molto piccolo,  
dai 13 ai 20 mm.



Getty Images

# DI CHE COLORE È UN ORSO POLARE?



Steven Kazlowksi/NPL/Contrasto

Bianco? No, in realtà è allo stesso tempo nero e... incolore. Questo perché i peli che ricoprono la sua epidermide sono totalmente sprovvisti di pigmento colorato; essendo cavi, contengono aria che, colpita dalla luce del sole, invece di assorbirla la riflette, dando all'occhio umano l'impressione che il manto sia bianco. Sotto la pelliccia, la pelle di un orso bianco è nera (ideale per assorbire il calore dei raggi solari) come si può notare se si osserva il muso, dove la peluria è più rada. Le caratteristiche della pelliccia determinano anche il fatto che gli orsi polari non emettano raggi infrarossi (la parte dello spettro luminoso che trasporta il calore). Ciò accade grazie alle proprietà della pelliccia, che trattiene la radiazione infrarossa emessa dalla pelle stessa.

## Perché disegnare due occhi sul sedere delle mucche?

Per proteggerle dai leoni, che, sentendosi osservati, rinunciano all'attacco. I leoni infatti cacciano all'agguato: si avvicinano alla preda da dietro e le saltano addosso cogliendola di sorpresa. Gli occhi disegnati sulle natiche danno loro l'idea di essere visti. Il trucco è stato sperimentato in Botswana dall'Università del Nuovo Galles del Sud (Australia) per difendere il bestiame e, insieme, preservare i leoni dalle rappresaglie degli allevatori. In quelle zone le mucche pascolano vicino ad aree naturali protette, sempre più ristrette, ed entrano perciò spesso in contatto con i leoni.



Anup Shah/Getty Images

## Tra gli scimpanzé, la pazienza è femmina?

**SÌ**

Uno studio pubblicato su *Scientific Reports* evidenzia come, a differenza dei maschi, le femmine siano capaci di temporeggiare pazientemente evitando di sfidare gli altri membri del gruppo con l'obiettivo di migliorare la propria posizione sociale. I primatologi della Duke University, osservandone il comportamento nel Gombe National Park in Tanzania, hanno riscontrato, in pratica, che le femmine di scimpanzé non ingaggiano mai scontri con le più anziane, ma aspettano che queste muoiano per rimpiazzarle nella gerarchia sociale e conquistarne i privilegi. Un miglior status comporta infatti accesso prioritario al cibo e scelta privilegiata dei partner per l'accoppiamento.



ANCHE SE ORA SERVE  
A PROTEGGERE  
TESTUGGINI E  
TARTARUGHE, IL  
PRIMO PASSO VERSO  
LA CORAZZA È STATA  
LA COSTRUZIONE  
DI UNA STRUTTURA  
CHE AIUTAVA  
NELLO SCAVO.

# A COSA SERVE IL GUSCIO DELLE TARTARUGHE?

**Q**uesta struttura unica nel regno animale è nota per l'eccezionale protezione che assicura al corpo delle tartarughe. Tuttavia, non si sarebbe originata per assolvere a questa funzione, ma sarebbe stato un adattamento iniziale al comportamento di scavo.

**COSTOLE UNITE.** Fossili ben conservati di progenitori di tartarughe, appartenenti alla specie *Eunotosaurus africanus*, che visse circa 260 milioni di anni fa in Sudafrica, non avevano infatti

un guscio completo. Questa specie presentava solo costole molto allargate nella regione ventrale, che probabilmente erano utili per stabilizzare la posizione delle zampe durante lo scavo nel terreno, in cui si rifugiava per sfuggire al caldo dei deserti in cui viveva.

La fusione delle costole tra loro, a formare il cosiddetto piastrone, e delle vertebre nella parte dorsale del corpo, completò poi la formazione del guscio come oggi lo conosciamo.

**A CAVALLO.**  
Testuggini del Rio  
delle Amazzoni  
(*Podocnemis*  
*sextuberculata*).

Science Source/Getty Images



## I bombi sono ottimisti?



NPL/Contrasto

**S**ì, a dirlo è una ricerca della Queen Mary University (Uk). I bombi sono stati addestrati a entrare in una stanza attraverso un tubo: nella camera, per proseguire il percorso, si trovavano di fronte a due tubi: uno verde, con acqua, e uno blu, in cui era presente acqua zuccherata. Dopo un certo tempo di esitazione, gli insetti preferivano ovviamente il tubo blu.

**ZUCCHERINO.** Nella seconda fase, mentre attraversavano il tubo di accesso alla stanza, metà dei bombi riceveva una goccia d'acqua zuccherata, l'altra metà no. Quindi dovevano di nuovo scegliere il tubo blu o quello verde. Gli insetti gratificati dal premio mostravano eccitazione e impiegavano meno tempo a entrare nel tubo blu. Per il team inglese questo significherebbe che erano più ottimisti sulla possibilità di trovarvi del cibo.

## Come fa un pitone a digerire un alligatore?

È avvenuto di recente e gli studiosi dell'Università dell'Alabama, negli Stati Uniti, hanno potuto osservare cosa succede radiografando la digestione dell'animale, un pitone birmano (una delle specie di serpenti più grandi del mondo) che aveva ingoiato un alligatore. Il serpente ha digerito il pasto in sette giorni e il suo corpo si è modificato. Il battito cardiaco si è accelerato del 40 per cento, e gli organi della digestione sono cresciuti: quasi raddoppiati fegato e pancreas, cresciuti del 70 per cento i reni. Enzimi e acidi hanno aumentato di 40 volte il suo tasso di metabolismo. All'apparato digerente del pitone sono serviti appena tre giorni per smaltire tutte le parti molli del suo pasto, mentre ossa e pelle rimaste nell'intestino sono state digerite nel giro di una settimana.



Gerhard Schulz/Getty Images

## Esistono ragni palombaro?

**Sì** L'*Argyroneta aquatica* è l'unica specie terrestre che si è adattata a vivere sott'acqua. Per farlo, con la tela costruisce una campana che attacca alla vegetazione degli stagni, quindi vi deposita bolle d'aria che trasporta attaccate ai peli dell'addome. Si crea così un ambiente artificiale, dove vivere e deporre le uova, con il vantaggio che, in acqua, è protetto dai predatori e aiutato

nell'appostamento alle prede. Una ricerca dell'Università australiana di Adelaide ha rivelato poi che il ragno palombaro non deve tornare spesso in superficie per rifornire di aria la sua tana, perché il suo metabolismo è molto basso. Inoltre le pareti della bolla sono permeabili e permettono di far entrare gas dall'ambiente: in questo modo riescono a estrarre ossigeno dall'acqua.

# IN QUANTI MODI UN HACKER PUÒ ENTRARE NEL PC?

## Un wi-fi può leggere le nostre emozioni?

**SÌ** EQ-Radio, un dispositivo concepito dall'Istituto di Tecnologia del Massachusetts, sfrutta la tecnologia wi-fi per riconoscere gli stati d'animo di chi gli sta vicino: analizzando il riflesso delle sue stesse onde radio, registra anche minimi movimenti del torace e, in tal modo, misura il respiro e i battiti del cuore. Per i ricercatori, in questo sarebbe più preciso di un elettrocardiogramma, con il vantaggio di non richiedere l'applicazione di elettrodi. A un software spetta invece di stabilire, in base alle variazioni corporee, se ciò che si sta provando è gioia, tristezza, rabbia o eccitazione. EQ-Radio è stato testato su un campione di persone utilizzando brani musicali e video emozionanti: nell'87% dei casi ha azzeccato lo stato d'animo giusto. Meglio di quanto potrebbe fare un amico in assenza di espressioni evidenti. Potrà essere sfruttato dalla pubblicità alla medicina: ad esempio, per studiare la reazione emotiva agli spot da parte dei consumatori, oppure per monitorare a distanza condizioni come ansia e depressione, così come lo stato di pazienti o di anziani soli a casa.

### PIRATI A CONGRESSO.

Il Chaos Computer Club (CCC), congresso degli hacker ad Amburgo, in Germania.

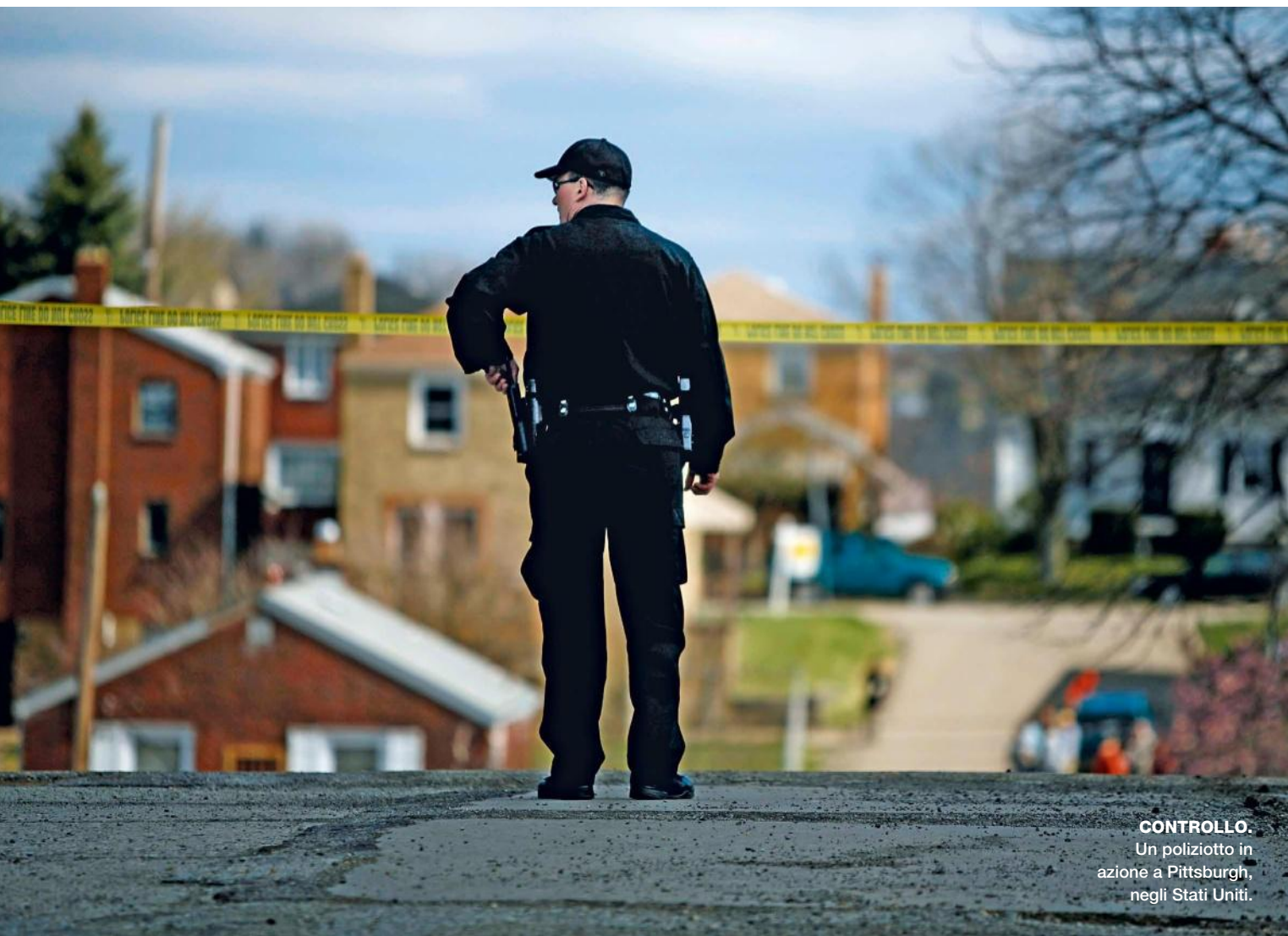


**A**lmeno cinque, per limitarci a quelli via Internet. Uno dei metodi più usati sono i messaggi di posta elettronica contenenti virus e malware, nascosti in un allegato nell'email. Una volta che questo viene aperto, il software dannoso entra in azione e l'hacker può prendere possesso del nostro computer in poche mosse. Un altro metodo è l'email con link a siti web "malevoli". Definite *phishing*, queste email emulano messaggi di posta da parte di organizzazioni affidabili, come la nostra banca, o siti che frequentiamo abitualmente, ma i collegamenti portano a siti fasulli pronti a rubare i nostri dati sensibili o a spingerci a scaricare un file dannoso, che potrebbe permettere all'hacker di entrare nel nostro computer.

La terza vulnerabilità sono i social network: lì, tendiamo ad abbassare la guardia e basta un profilo falso per attirarci verso un link, dove scaricheremo un malware.

**SPOT TRANELLO.** Ma gli hacker col tempo hanno imparato a usare anche la pubblicità: annunci e banner invitanti piazzati su siti insospettabili (ancor più spesso su siti porno), che rimandano a siti truffa. Altro metodo furbo quello di offrire in regalo programmini utili o addirittura falsi antivirus, che una volta scaricati permetteranno all'hacker di intrufolarsi nel nostro computer. È una tecnica che fino a oggi ha reso vulnerabili milioni di computer. E, come insegna l'epica del Cavallo di Troia, sempre meglio diffidare di certi regali.





**CONTROLLO.**  
Un poliziotto in  
azione a Pittsburgh,  
negli Stati Uniti.

oss Mante/Getty Images

# È POSSIBILE PREVEDERE I CRIMINI CON UN SOFTWARE?

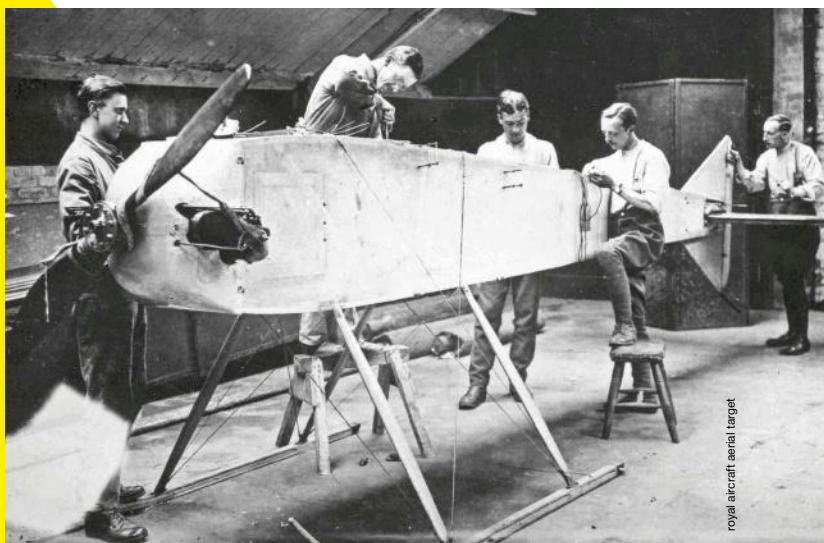
**Sì** Almeno secondo la Carnegie Mellon University, che ha sviluppato il software Crime Scan per individuare le zone dove è più probabile avvenga un crimine. Il sistema è stato adottato dalla polizia di Pittsburgh, che lo sta testando a Homewood, uno dei quartieri più violenti della città, e si basa su dati diversi che vengono incrociati dal software. Si va dagli illeciti compiuti in determinate aree, al numero delle chiamate di emergenza, ai profili Facebook dei delinquenti già schedati e molto altro ancora, per ottenere una sorta di “previsione” di un possibile crimine.

**MAPPE URBANE.** Per l'esperimento le volanti della polizia sono state dotate di pc portatili, in grado di visualizzare le mappe delle zone a rischio e offrire agli agenti maggiori strumenti nelle analisi. Gli algoritmi utilizzati sono già stati testati in software che operano nell'ambito della previsione dei terremoti e della diffusione delle malattie.

# Quando nacque il primo drone?

**I**l primo esemplare di aereo senza pilota ha un secolo: fu studiato nel 1916, durante la Prima guerra mondiale, dalla britannica Royal Air Force (RAF), e venne chiamato Aerial Target (AT, *nella foto*). Era un monoplano lungo 6 metri con un motore a 2 cilindri raffreddato ad aria, ideato dal capitano Archibald M. Low. Avrebbe dovuto avere una doppia funzione: quella di contrastare i dirigibili tedeschi (gli Zeppelin) e quella di svolgere il ruolo di bomba aerea controllata da un velivolo con pilota.

**DISASTRO.** Doveva essere guidato via radio e ne furono prodotti 6 prototipi. Tutti presero il volo in azioni sperimentali che finirono in modo disastroso. Dopo i fallimenti, il progetto venne messo da parte. Si dovette attendere il 1935, e in seguito la Seconda guerra mondiale, per vedere una produzione consistente di velivoli senza pilota guidati via radio: si trattò dei modelli della Radioplane Company RP-1 utilizzati dall'Artiglieria statunitense come bersaglio mobile per le esercitazioni.



royal aircraft aerial target

## SI PUÒ RICAVARE PLASTICA DAL LATTE?



American Chemical Society

**Sì** Ed è anche commestibile e biodegradabile. L'hanno inventata alcuni ricercatori del Dipartimento per l'Agricoltura statunitense, che hanno realizzato una pellicola per alimenti fatta di caseina, una delle proteine del latte, a cui è stata aggiunta pectina, estratta dai limoni, per garantire una maggiore resistenza all'umidità e alle alte temperature. Il risultato è un materiale simile alla plastica, ma più elastico e con una capacità ancora più elevata di bloccare il passaggio dell'ossigeno: è 500 volte più isolante e permetterebbe quindi di posticipare la scadenza dei cibi. Si può usare anche come spray, per mantenere la croccantezza di alimenti come i cereali o le barrette snack, o per proteggere dall'unto gli imballaggi di pizza e pietanze fritte. Gli scienziati per ora ne hanno creato dei prototipi, ma la nuova pellicola dovrebbe arrivare sul mercato entro i prossimi tre anni.

## Che cos'è il bancomat "da dito"?

Si tratta di un chip sottocutaneo che potrebbe rimpiazzare carte di credito, bancomat e altre card personali. Il bio-hacker australiano Meow-Ludo Meow Meow, al secolo Stuart McKellar, ex studente di biologia molecolare e fondatore di Biofoundry (primo esempio di laboratorio "democratico" aperto a cittadini-scienziati), l'ha già realizzato. Meow ha sviluppato un microcircuito basato su tecnologia Nfc (Near field communication), più potente ed efficiente dei chip Rfid (Radio-frequency identification), oggi generalmente integrati nelle carte. Quindi si è fatto impiantare il microchip, a cui ha dato il suo nome, sotto la pelle di un pollice. I test hanno avuto successo, ora si cercano partner finanziari per sviluppare la tecnologia che potrebbe offrire molti altri vantaggi, ad esempio la possibilità di monitorare costantemente i parametri vitali di chi ospita l'impianto.



Iglu-Dorf/IBERPRESS



# SI PUÒ ESSERE ALLERGICI AL FREDDO?

**NO**

Quella che a volte viene chiamata “allergia da freddo” e che colpisce circa il 15% della popolazione (soprattutto donne) in età adulta, non è in realtà una reazione allergica. Ha sì gli stessi sintomi (comparsa di prurito e arrossamenti della cute che può anche sollevarsi fino a formare veri e propri pomfi, cioè rilievi cutanei tondeggianti e lisci, come quelli delle punture da insetti) ma non è provocata, come le vere allergie, dalla risposta del nostro sistema immunitario, che produce anticorpi contro una sostanza estranea (detta “antigene”).

**ORTICARIA.** In individui particolarmente sensibili, alcune cellule (mastociti) danneggiate dal freddo liberano sostanze come l'istamina, che producono quei sintomi. La definizione più corretta di questa reazione è “orticaria da freddo”. Può essere evitata proteggendo la cute (anche evitando di ingerire bevande ghiacciate, perché le mucose della bocca sono molto sensibili), eventualmente indossando più strati di vestiti, quello più traspirante a contatto con la pelle per evitare altri tipi di orticaria. Quella da freddo può anche essere la spia di altre patologie, come altri tipi di orticarie o allergie alimentari.

## In quanto tempo si riossigena il sangue?

Non è più necessario trasferirsi a vivere in un remoto rifugio sulle Dolomiti per riossigenare il sangue: possono bastare due settimane... di sci alpinismo. Un nuovo studio dell'Università del Colorado, basato sul monitoraggio di 21 volontari (12 uomini e 9 donne) spediti in un accampamento vicino alla vetta del Monte Chacaltaya, in Bolivia (5.260 metri), ha dimostrato, per la prima volta, la capacità dei globuli rossi di adattarsi rapidamente all'alta quota, modificandosi per trattenere ossigeno in ambienti naturali che ne sono privi. Bastano, quindi, due settimane perché arrivino maggiori quantità di ossigeno ai muscoli e agli organi vitali, permettendo di gestire meglio altitudine e sforzo fisico. Ma non solo, il cambiamento biologico persiste, una volta tornati a bassa quota, per l'intera vita media dei globuli rossi: 120 giorni.

### REAZIONE AL GELO.

Non si è allergici al freddo, però è possibile avere una reazione cutanea con sintomi simili.



# IL METEO MODIFICA I COMPORTAMENTI?

**S**e il barometro scende, l'umore peggiora, se invece sale il buonumore è assicurato. Che il bollettino meteo e il nostro stato emotivo siano correlati, e che questo influisca sul nostro comportamento, è dimostrato da moltissimi studi. L'euforia successiva all'arrivo del sole, per esempio, può renderci più fiduciosi e disponibili a dare un passaggio ad autostoppisti rispetto a quando è nuvoloso... E, sfortunatamente, anche più tentati a giocare d'azzardo. Lo scoppio dell'afa estiva, invece, incoraggia l'aggressività e diminuisce il desiderio sessuale (e quindi le nascite 9 mesi dopo).

**BRIVIDO CALDO.** Nelle giornate di gelo invernale, al contrario, cerchiamo più calore affettivo, preferiamo film romantici e desideriamo struggenti storie d'amore. Le temperature gelate, in compenso, alterano i nostri giudizi interpersonali e, secondo uno studio recente, possono addirittura influenzare il verdetto di colpevolezza nei processi per omicidio: se nelle aule dei tribunali i giurati battono i denti hanno maggiori probabilità di giudicare gli imputati assassini a sangue freddo con premeditazione; se il riscaldamento è, invece, eccessivo, tendono di più a ritenere che abbiano agito d'impulso, con dolo d'impeto.

**IL BELLO E IL BRUTTO TEMPO INFLUISCONO SULL'UMORE, E DI CONSEGUENZA MODIFICANO ANCHE MOLTI COMPORTAMENTI. PER ESEMPIO: SE DOVETE ESSERE GIUDICATI IN TRIBUNALE, MEGLIO SPERARE NEL CALDO AFOSO.**

# Perché facciamo tre starnuti alla volta?

**P**rima parte l'ordine ai polmoni di fare il pieno d'aria, poi quello a torace e faringe di contrarsi, quindi arriva l'esplosione che impenna i battiti cardiaci: "Etchiù!". Il risultato è uno sparo d'aria in grado di proiettare all'esterno migliaia di goccioline di muco alla velocità di 160 km/h. Lo starnuto è uno stress per il nostro organismo ma ha lo scopo di liberare rapidamente la mucosa nasale da sostanze estranee, vale a dire virus, batteri, pulviscolo, muffa, polline.

**ESPLOSIONI.** Ma perché questi riflessi automatici spesso si presentano in serie di tre o quattro? Il motivo è che in molti casi, come ad esempio nella rinite allergica, servono più starnuti successivi per espellere un agente che irrita le vie aeree in profondità. Il primo indebolisce il "nemico", il secondo lo porta alla mucosa nasale, il terzo lo espelle fuori.



Westend61/Getty Images

## Stare vicino ai lamentosi "spegne" il cervello?

**Sì** Stare accanto a chi continua a piagnucolare "spegne" i neuroni dell'ippocampo. Secondo una ricerca della Stanford University riportata su *Science*, ascoltare lamentele per più di trenta minuti al giorno ha infatti un effetto negativo sul cervello. Tramite risonanza magnetica i ricercatori hanno potuto osservare come i pensieri ostili portino a un'interruzione dell'attività cerebrale: il cervello reputa le lamentele di basso interesse e in pratica... stacca la spina. I contenuti negativi sono infatti elaborati nell'area cerebrale deputata alle funzioni cognitive e alla risoluzione dei problemi: l'esposizione prolungata all'insoddisfazione altrui porta allo spegnimento dei neuroni risolutivi, fondamentali per affrontare le difficoltà, riducendo i normali meccanismi di neuroplasticità e la capacità di superare i problemi.



## Perché tagliarsi un dito con la carta fa così male?

Il motivo principale è il numero dei recettori del dolore del sistema nervoso, che sulla mano e in particolare sui polpastrelli sono più fitti rispetto a qualsiasi altra parte del corpo, e quindi la sensibilità alla sofferenza è superiore. Inoltre, il bordo di un foglio di carta non è liscio come sembrerebbe a occhio nudo: al microscopio si rivela infatti frastagliato e irregolare. Questo gli consente di lacerare in microbrandelli il tessuto cutaneo; un taglio netto sarebbe molto meno doloroso. Infine, la lavorazione della carta richiede l'uso di sostanze chimiche le cui particelle possono infiammare ulteriormente la ferita.

Science Source/Getty Images

## Perché è più facile ingrassare che dimagrire?

Il nostro cervello non comprende il concetto di dieta dimagrante e perdere peso è considerato un fattore negativo in termini di sopravvivenza. Discendiamo da un popolo di cacciatori per cui era necessario accumulare più energia possibile per far fronte ai lunghi periodi di fame. L'energia in eccesso è immagazzinata in piccola parte nel fegato sotto forma di glicogeno, mentre la restante nel tessuto adiposo per essere liberata in caso di necessità. L'ipotalamo perciò favorisce il processo di ingrassamento e, agendo come un regolatore nei meccanismi che consumano energia, evita che il peso corporeo si riduca. Per dimagrire ci vorrà quindi una modificazione lenta e costante, che porti l'ipotalamo ad accettare il nuovo peso corporeo.

**BRIVIDI.**  
Avere i capelli rossi significa soffrire un poco di più il freddo.

Getty Images



## Il bacino delle donne si restringe con l'età?

**sì** Lo ha dimostrato una ricerca dell'Università di Zurigo che ha utilizzato una tecnologia di imaging tridimensionale per analizzare le variazioni del bacino di 275 persone, 151 maschi e 124 femmine, nelle diverse fasi della vita. È emerso che verso la fine della pubertà i bacini femminili erano in media del 25% più larghi rispetto a quelli maschili, mentre il bacino delle donne ultra 70enni era mediamente più stretto dell'8% rispetto a quello delle donne di mezza età. Quindi, dalla pubertà ai 40 anni, il bacino si allarga per fornire le condizioni migliori per la gravidanza, mentre si restringe quando la fertilità della donna diminuisce.

Rubén Hidalgo/Getty Images





# CHI HA I CAPELLI ROSSI SOFFRE DI PIÙ?

**si** A provarlo è un singolare test condotto dall'anestesiologo Edwin B. Liem (Università di Louisville) su un gruppo di 60 donne, 30 delle quali dotate di capelli rossi. Coloro che presentavano rutilismo, cioè avevano peli e capelli ramati, si sono rivelate particolarmente sensibili al "dolore termico": le rosse iniziano infatti a percepire dolore già intorno ai 6 °C, un valore piuttosto alto se confrontato con le temperature più basse (0 °C) che le more sono in grado di sopportare.

**ANESTESIA POCO EFFICACE.** Da tempo in ambiente chirurgico gira voce che i pazienti con capelli rossi, specie se donne, siano meno reattivi ai farmaci anestetici. Un altro studio di Liem ha dimostrato che le rosse sono in effetti più resistenti agli effetti analgesici della lidocaina sottocutanea, un comune anestetico locale, di cui sarebbe pertanto necessario un dosaggio superiore del 20%.

Adesso i ricercatori stanno indagando in che modo la modulazione del dolore sia correlata con una mutazione del gene recettore della melanocortina 1 (MC1R), responsabile appunto del rutilismo.



Betsie van der Meer/Getty Images

## QUANTI NASI ESISTONO?

Secondo Abraham Tamir della Ben-Gurion University, in Israele, sarebbero 14. A questa conclusione è giunto dopo aver analizzato 1.800 immagini di nasi, tra raffigurazioni artistiche e foto scattate in Europa e in Israele. Il naso carnoso, identificato in un quarto delle foto, sarebbe fra i più comuni. Del classico naso greco invece, quello della Monna Lisa, ne sarebbe portatore solo il 3% della popolazione. Quanto al naso aquilino, sarebbe dotazione del 9% della popolazione. Il naso camuso sarebbe presente nel 5% del totale, mentre quello all'insù appartarrebbe al 13%. Fra i più rari, il cosiddetto "naso a proboscide" (come quello del Presidente Usa Nixon) presente solo nell'1% della popolazione, e il naso a patata, riscontrabile secondo Tamir in una persona su 200. Il naso più raro di tutti sarebbe però irregolare e con narici arrotondate: lo vanterebbe solo una persona su 1.300.

# OGNI QUANTO È MEGLIO CAMBIARE...

LE LENZUOLA UNA VOLTA LA SETTIMANA, LA BIANCHERIA INTIMA TUTTI I GIORNI. QUANTO ALLO SPAZZOLINO DA DENTI SONO LE SETOLE A DIRE QUANDO È ORA DI BUTTARLO VIA.

## ... gli asciugamani?

Con il bucato settimanale. Secondo Philip Tierno, microbiologo di New York, non andrebbero condivisi per evitare la trasmissione di batteri, virus e funghi come *Staphylococcus aureus*, herpes labiale e piede d'atleta.

7  
giorni

## ... la biancheria intima?

Per l'Università di Salford va cambiata ogni giorno e sostituita ogni anno. Secondo il sondaggio di una nota multinazionale, più di un terzo degli uomini e una donna su dieci non cambierebbero gli slip quotidianamente.

1  
giorno

## ... il pigiama?

Una volta alla settimana: è questa la giusta frequenza secondo Sally Bloomfield, consulente in igiene e prevenzione delle malattie infettive.

Un sondaggio di una società di produzione di materassi ha rilevato che gli uomini tendono a indossare lo stesso pigiama per molti più giorni rispetto alle donne.

7  
giorni

## ... le lenzuola?

Ogni settimana, secondo una ricerca della New York University School of Medicine. In un anno si rilasciano fino a 100 litri di sudore e nelle lenzuola si annidano fino a 16 tipi di funghi, anche se per lo più innocui. Secondo i dati di una agenzia di assicurazioni domestiche, i single britannici cambierebbero la biancheria del letto ogni tre mesi e la media degli inglesi addirittura solo tre volte all'anno.

7  
giorni



## ...lo spazzolino da denti?

**3**  
mesi

Ogni tre mesi e comunque quando le setole cominciano a deformarsi e perdono efficacia nel rimuovere la placca. Secondo l'Associazione Nazionale Dentisti, la maggioranza degli italiani usa lo stesso spazzolino anche per sei mesi.

## ...gli strofinacci da cucina?

Andrebbero lavati almeno ogni settimana, anche prima se sono evidentemente sporchi. Negli strofinacci si annidano residui di cibo nei quali possono proliferare i batteri.

**7**  
giorni

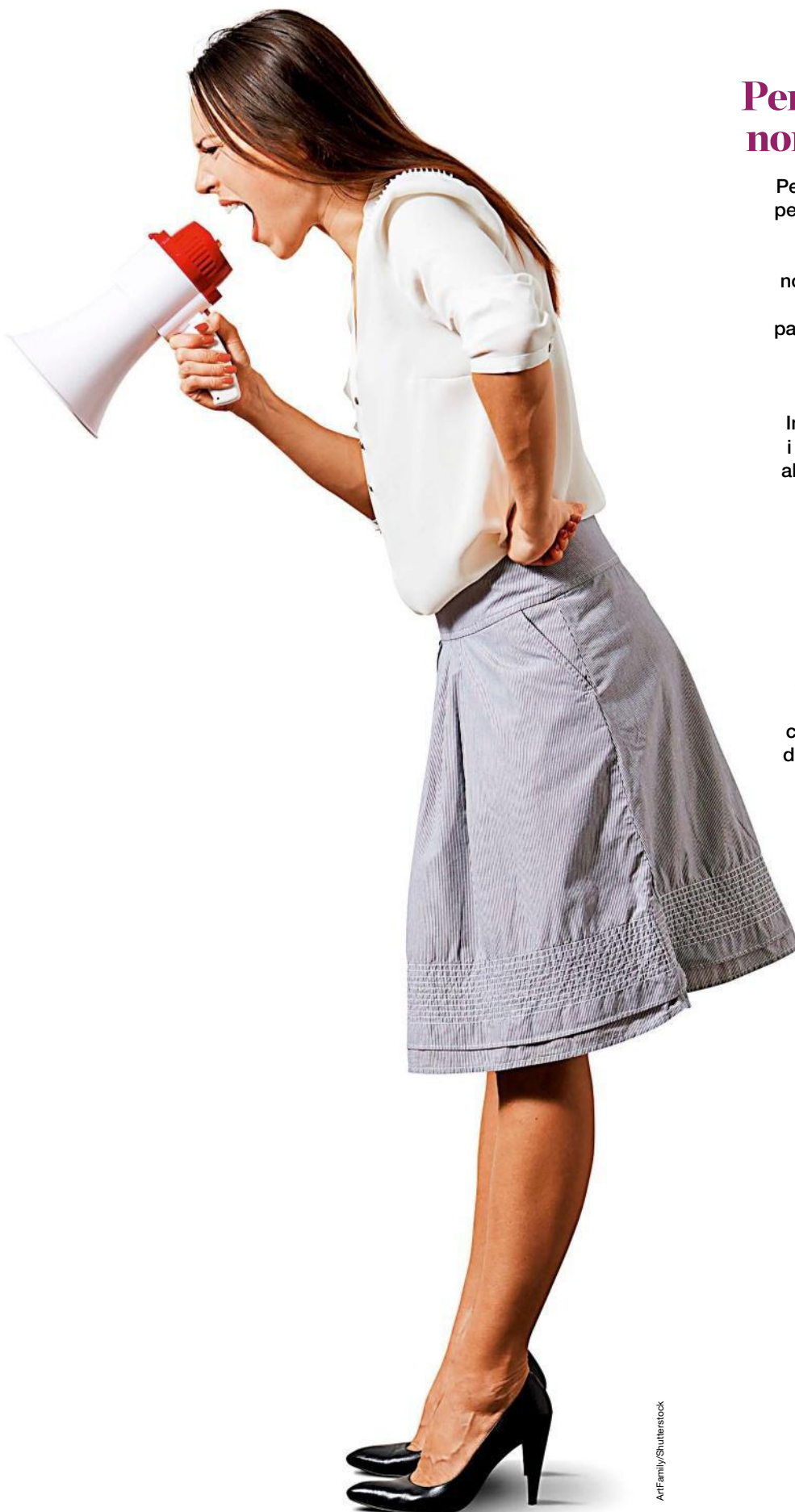
Shutterstock / yevgeniy11

# PERCHÉ GLI UOMINI NON ASCOLTANO LE DONNE?



**L**ei parla e lui non riesce a restare concentrato per più di qualche minuto. Vi riconoscete in questa scenetta? Rassicuratevi, è normale, e non dipende dalla scarsa capacità di attenzione maschile né dalla prolissità femminile: lo sostiene uno studio dell'Università di Sheffield (Uk), basato sull'analisi delle scansioni cerebrali di 12 uomini intenti ad ascoltare voci sia maschili sia femminili.

**CORDE VOCALI.** Lo studio ha rivelato che i soggetti riuscivano a seguire con maggior attenzione le voci di altri uomini. E che il motivo è del tutto biologico e consiste nella differenza di conformazione delle corde vocali e della laringe tra i due sessi: quelle femminili rendono la voce più complessa e difficile da elaborare, a causa di una maggiore gamma di frequenze che richiedono l'attivazione e il coinvolgimento di parti più estese del cervello di chi le ascolta, affaticandolo. Secondo gli scienziati, alle donne che vogliono essere ascoltate potrebbe essere d'aiuto effettuare piccole pause durante la conversazione. E magari, da parte degli uomini, sarebbe opportuno metterci un po' di buona volontà in più.



ArtFamily/Shutterstock

## Perché scambiamo i nomi delle persone?

Perché il cervello archivia i nomi delle persone che conosciamo in categorie (amici, familiari, colleghi ecc.).

Quando dobbiamo pronunciare un nome, l'informazione viene "estratta" dal gruppo a cui appartiene ma nel passaggio può commettere un errore, soprattutto se si è sovrappensiero o sotto stress: è come se si aprisse il file sbagliato nella cartella giusta. Infatti, in genere, vengono scambiati i nomi di persone che appartengono alla stessa categoria: un amico viene chiamato con il nome di un altro amico, un familiare con il nome di un altro e così via.

Se ne è occupato uno studio della Duke University (Usa) da cui è risultato anche che è più probabile scambiare nomi che iniziano o finiscono con le stesse lettere e che, quindi, hanno un suono simile.

Inoltre, si è visto che è frequente chiamare il proprio cane con il nome di un familiare e viceversa: significa che consideriamo anche Fido parte della famiglia.

### TI STO PARLANDO!

Lui non ascolta?  
Secondo uno studio,  
è solo "colpa" delle  
corde vocali.



# QUANTO È DIFFUSA L'INVIDIA?

**M**olto: condiziona il comportamento di una persona su tre. Emerge da uno studio di quattro università spagnole: la Carlos III di Madrid e quelle di Barcellona, Tarragona e Saragozza. A 541 volontari è stato chiesto di decidere come affrontare alcune situazioni scegliendo tra diverse opzioni che comportavano collaborazione o, al contrario, competizione con altri e la possibilità di privilegiare i propri interessi oppure quelli collettivi. Analizzando le decisioni con un algoritmo sono emerse quattro categorie di persone: gli invidiosi, che vogliono sempre prevalere sugli altri, risultando migliori di loro, anche a costo di ottenere di meno. Gli ottimisti, convinti di saper scegliere l'opzione migliore per tutti. I pessimisti, che scelgono il male minore, vedendo risvolti negativi in ogni possibilità. Infine, i fiduciosi, che propendono sempre per il gioco di squadra senza curarsi dei risultati.

**RIVALITÀ.** Il 60% degli individui si distribuisce equamente tra ottimisti, pessimisti e fiduciosi (20% per ogni categoria), mentre il 10% ha fatto scelte tanto varie da non poter essere classificato. La categoria degli invidiosi è la più affollata: vi rientra il 30% delle persone.



## QUALI SONO LE OSSESSIONI PIÙ DIFFUSE?

Le ossessioni sono pensieri ripetitivi e intrusivi che risuonano nella mente, di cui non ci si riesce a liberare. Spesso chi ne è vittima tenta di controllarle attraverso azioni che ripete più volte nel corso della giornata, seguendo precise regole, fino a mettere in atto veri e propri rituali. Chi cerca di controllare le ossessioni con questi comportamenti ripetitivi (le cosiddette “compulsioni”) soffre di un “disturbo ossessivo compulsivo”.

Ci sono quattro tipologie di ossessioni. Una delle più diffuse è la paura di contaminarsi con lo sporco o con i germi: il comportamento che ne segue è quello di lavarsi in continuazione. Altrettanto diffusa è la tipologia legata al controllo: la persona, ossessionata dal timore di essere responsabile di una catastrofe, controlla ripetutamente di non aver lasciato aperto il rubinetto del gas, o ripercorre la strada fatta in auto per verificare di non aver inavvertitamente investito qualcuno. Ci sono poi le ossessioni di “ordine e simmetria”: c'è chi rifà il letto in maniera impeccabile o dispone gli oggetti allineati perché teme, altrimenti, che possa accadere qualcosa di spaventoso. Infine ci sono i “pensieri proibiti”, ossessioni di argomento religioso (bestemmie o immagini blasfeme che continuano a presentarsi alla mente) o sessuale.



Ryan L. Lane/Getty Images

## La paura fa venire i capelli bianchi?

**NO**

L'incanutimento acuto dei capelli, noto come “Sindrome di Maria Antonietta” (dalla leggenda che riguarda la regina francese, moglie di Luigi XVI, la cui testa sarebbe diventata bianca nella notte precedente alla sua decapitazione), non può essere semplicemente causato da un forte stress o spavento ma, più probabilmente, è il segno clinico di alcune malattie autoimmuni, tra cui l'alopecia aerata.

**RADICALI LIBERI.** Lo stress cronico può tuttavia accelerare il processo di “imbiancamento” naturale dei capelli, che inizia a partire dai 30 anni di età. Secondo lo studioso americano Tyler Cymet del Sinai Hospital di Baltimora, in particolare, essere sottoposti a stress continuo per almeno tre anni comporta un rilascio di radicali liberi in grado di indebolire o disattivare l'attività dei melanociti, le cellule che producono i pigmenti colorati dei capelli. Con il risultato di ritrovarsi la testa “grigia” prima del tempo. Un po' come è accaduto a Barack Obama nel corso dei suoi due mandati presidenziali Usa.

## Perché ci fidiamo di qualcuno... e di altri no?

La fiducia è un meccanismo che si è evoluto per aiutarci a organizzare meglio le informazioni: poiché non possiamo sapere e capire tutto, ci affidiamo ad altri. Dalla nostra capacità di individuare le persone di cui avere fiducia, che ci consentono di apprendere, deriva la trasmissione della conoscenza e quindi la cultura. Ma come riconosciamo queste da quelle invece inaffidabili? Secondo lo psicologo Peter Fonagy, ci fidiamo delle persone che “ci riconoscono”, che sono interessate a noi e comprendono il nostro stato d'animo. È un meccanismo che si sviluppa fin dall'infanzia, perciò è fondamentale che il bambino individui in famiglia figure affidabili e dal comportamento coerente. Se invece i genitori trascurano o maltrattano il figlio, questo può sviluppare una sfiducia di base che gli impedisce di accettare l'ambiguità delle relazioni e lo induce a diffidare di tutti, rendendogli impossibile apprendere dagli altri.



Getty Images

# Come si fa a riconoscere se due persone sono amiche?

**B**asta ascoltarle... quando ridono. A scoprirlo è stata una ricerca dell'Università della California, che ha chiesto a 966 volontari, provenienti da 24 culture e Paesi diversi, di ascoltare delle risate registrate tra coppie di persone, metà delle quali amiche e metà estranee tra loro, chiedendo poi agli ascoltatori di identificare il tipo di relazione tra chi rideva.

**ISTINTO UTILE.** A prescindere dalla cultura di provenienza, ben il 61% dei volontari in ascolto ha riconosciuto quando si trattava di risate tra amici, e la percentuale è salita all'80% nel caso in cui a ridere fossero due donne. I ricercatori hanno anche esaminato le caratteristiche del suono delle risate, scoprendo che quelle tra amici hanno un tono e un volume più irregolare, spesso perché associato a un'emozione spontanea. Riconoscere la natura della risata altrui ha avuto probabilmente una grande importanza nell'evoluzione umana, perché aiutava i nostri antenati a scegliere le persone con cui cooperare.



## Che cosa ci fa preferire l'uovo alla gallina?

Tecnicamente si chiama *delay discounting*: è la tendenza che, di fronte a una scelta, ci fa preferire una ricompensa piccola ma immediata a una di maggiore entità per la quale però dovremmo attendere. Questa impulsività potrebbe dipendere in buona parte dal corredo genetico. In uno studio dell'Università di Washington, a 602 gemelli è stato chiesto di scegliere fra una somma di denaro da ricevere subito e una, più consistente, per la quale avrebbero dovuto aspettare. È emerso che il *delay discounting* è più accentuato negli adolescenti ma si attenua con il passare degli anni. Al di là dell'età, però, preferire "l'uovo oggi" sarebbe anche una questione ereditaria: i "geni dell'impulsività" potrebbero essere collegati ai recettori del cervello per la serotonina e per gli oppioidi kappa, gli stessi che regolano l'umore, la depressione e la dipendenza.



Jake Curtis/Getty Images

## Cos'è la “risata della forca”?

È la risata di fronte a una propria disgrazia. Secondo Eric Berne, fondatore dell'Analisi transazionale, si tratta di una forma di “comportamento passivo”, cioè di una reazione a un problema che però non porta alla sua soluzione ma al suo mantenimento.

Chi ride di sé quando non c'è niente da ridere agisce in modo poco utile per uscire dal disagio, diventando invece complice del problema.

Un esempio? Una persona distratta ha appena evitato un grave incidente e dice ridendo: “Se vado avanti così finisce che mi ammazzo”.

Un'altra, impegnata su mille fronti, invece di limitare il proprio carico di lavoro, ride e afferma: “Accidenti, non ho più tempo neanche per respirare”. In questi casi, è evidente un'incongruenza tra la risata e il contenuto delle parole. Se chi ascolta si unisce alla risata, rinforza i comportamenti distorti di chi ride.

## CI SI ABITUA A ESSERE DISONESTI?

**Sì** Una ricerca condotta all'University College di Londra rivela che ripetere un'azione disonesta, come dire bugie, fa in modo che il cervello si abitui alle emozioni negative a questa associate, permettendoci di ripetere la condotta scorretta con sempre maggior facilità. Per scoprirlo, gli scienziati hanno osservato il comportamento di 80 persone, di età compresa tra i 18 e i 65 anni: ogni volontario doveva comunicare a un partner chiuso in un'altra stanza il numero approssimativo di monete contenute in una bottiglia. Mentire sulla quantità degli spiccioli permetteva di guadagnare più soldi, e così, senza grossa sorpresa per gli studiosi, più aumentava la possibilità di ricevere una ricompensa più le bugie si facevano frequenti. Sottoponendo i partecipanti a risonanza magnetica, gli scienziati hanno però anche osservato che l'attività dell'amigdala, sede cerebrale delle emozioni, si accendeva sempre meno via via che le persone dicevano bugie. Il cervello, insomma, si abitua. E mentire diventa sempre più facile.



Don Bartlett/Los Angeles Times/Getty Images

