

# il Cervello



SCHWEIZERISCHE HIRNLIGA  
LIGUE SUISSE POUR LE CERVEAU  
LEGA SVIZZERA PER IL CERVELLO

Indice del n. 3/2019

Editoriale 2

Necrologio del prof.  
Norbert Herschkowitz 3

L'era degli smartphone 4 - 5

La natura fa bene al cervello 6 - 7

Novità dal mondo scientifico 8

Lega svizzera per il cervello  
Postgasse 19, casella postale  
CH-3000 Berna 8  
[www.legacervello.ch](http://www.legacervello.ch)  
Conto per le offerte CCP 30-229469-9

## Quanto sappiamo realmente?



Il cervello è un organo fantastico, grazie al quale l'essere umano è riuscito ad andare sulla luna, a comporre sinfonie, a costruire grattacieli e a discutere di politica. D'altro canto, però, gli esseri umani non riescono neanche a capire gli oggetti più comuni, o per caso voi siete in grado di spiegare come funziona una chiusura lampo?

Siamo onesti: sappiamo molte cose, ma quelle che non sappiamo sono molte di più. Tuttavia, la maggior parte delle persone si illude di avere un grande bagaglio di conoscenze.

### Illusioni svanite

Molte persone sono inconsapevoli delle carenze del loro cervello perché nella vita quotidiana se la cavano egregiamente. Questo effetto, che gli scienziati chiamano «illusione della conoscenza», può essere illustrato con un semplice esperimento: se chiedete a un volontario quanto sa su un argomento, per esempio come funzionano le chiusure lampo, constaterete che si considera piuttosto competente in materia. Se però deve spiegare in termini concreti come funziona di fatto una chiusura lampo, spesso non è in grado di farlo. Quando poi il ricercatore ripropone la domanda, di solito

# Editoriale

## Connessi

Avete nostalgia dei tempi in cui vi vedevate con un'amica e la conversazione non veniva disturbata da uno smartphone che si illumina in continuazione? Vi infastidiscono i passeggeri che sull'autobus parlano ad alta voce al telefonino?

Oppure anche voi siete assidui utilizzatori di uno smartphone e la prima cosa che fate appena svegli al mattino è consultarlo? I risultati della ricerca sull'influenza a lungo termine dei telefonini sulla nostra mente sono diversi tanto quanto il rapporto che ognuno di noi ha con lo smartphone. A pagina 4 e 5 di questo numero trovate il riassunto di questi risultati.

Una cosa è certa: allenare la nostra capacità di concentrazione è possibile. A seconda della frequenza con cui ci concentriamo intensamente su una cosa, la nostra attenzione aumenta o diminuisce, e ciò vale per tutta la vita. Quindi per il cervello è sicuramente un bene rinunciare di tanto in tanto al telefonino e dedicarsi a una lettura approfondita.

Perché non farlo subito leggendo la nostra rivista? Vi auguro una lettura indisturbata e arricchente!



J. Kesselring

Prof. Dr. Jürg Kesselring  
Comitato della Lega svizzera  
per il cervello

L'intervistato è molto più modesto e ammette di non sapere molto sulle chiusure lampo. L'illusione della conoscenza è svanita.

## Le opinioni estreme si consolidano a vicenda

Anche molti politici sopravvalutano le proprie conoscenze. Chiunque abbia anche solo qualche conoscenza su un argomento si considera sufficientemente competente per partecipare a discussioni, anche se la sua opinione non si basa su fatti concreti. Alcuni studi psicologici hanno dimostrato che gli atteggiamenti unilaterali o estremi tendono a consolidarsi se a discutere sono più persone con la stessa opinione.

La buona notizia è che quando sono costrette a riflettere, molte persone rivedono le loro posizioni estreme. È quanto hanno dimostrato i due scienziati cognitivi americani Steven Sloman e Philip Fernbach in un'indagine strutturata in modo analogo all'esperimento descritto precedentemente: i volontari dovevano dichiarare quanto fossero forti le loro convinzioni su un determinato tema politico, come l'innalzamento dell'età pensionabile. In seguito dovevano spiegare le implicazioni concrete per se stessi e per gli altri. Quando poi hanno dovuto nuovamente rispondere alla domanda su quanto fossero radicate le loro convinzioni, le loro risposte sono risultate meno convinte. I ricercatori sottolineano, però, che l'esperimento funziona solo ponendo domande tecniche, non domande che vertono sui valori, per esempio sull'eutanasia.

## Prima pensa, poi parla

In questo esperimento le persone interpellate sono state costrette a mettere in discussione le loro conoscenze. Per addurre le implicazioni che un'età pensionabile più elevata potrebbe avere per loro e per gli altri, bisogna però guardare oltre i propri orizzonti. Secondo Sloman e Fernbach, durante questo processo ci sono ottime probabilità che un'opinione estrema si attenui. Discutere oggettivamente di politica e ammettere la propria ignoranza non è pertanto un segno di debolezza, ma il modo migliore per trovare una buona soluzione che possa essere condivisa da tutti i partecipanti.

A proposito: secondo il dizionario Hoepli, una cerniera è un dispositivo di chiusura costituito da due file di dentini che, azionati dallo scorrere di una piastrina, si incastrano tra loro. Ora ne sapete di più?

*Lettura consigliata:*  
Steven Sloman, Philip Fernbach:  
*L'illusione della conoscenza –*  
*Perché non pensiamo mai da soli,*  
2018, Raffaello Cortina Editore

Foto di copertina: Buster Keaton, Sherlock Jr. (1924)

Foto: Alamy

# Necrologio del prof. Norbert Herschkowitz

*socio onorario e cofondatore della  
Lega svizzera per il cervello*

Norbert Herschkowitz (1929–2019)  
e sua moglie Elinore durante un valzer  
nell'autunno 2013.

Foto: Martin Bichsel

Alle nostre riunioni del comitato spesso taceva a lungo e ascoltava attentamente per poi indirizzare la discussione nella giusta direzione con una sola domanda. Sapeva stupirci ogni volta. Abbiamo imparato tanto da lui, poiché egli riusciva laddove alcuni studiosi falliscono: portare nel mondo quotidiano le scoperte della ricerca. Ne danno testimonianza le sue numerose pubblicazioni di successo sullo sviluppo del cervello nei bambini e sul mantenimento della salute del cervello con l'avanzare dell'età, alcune scritte a quattro mani con sua moglie Elinore Chapman Herschkowitz. Ha sempre difeso la propria posizione, in particolare contro i pareri orientati ai deficit in relazione all'età, poiché sapeva, in qualità di neuroscienziato, che il cervello rimane modellabile per tutta la vita e la demenza non fa parte del normale invecchiamento.

Piuttosto, invitava a mantenere uno stile di vita attivo anche in tarda età, poiché così facendo le persone possono sfruttare il proprio potenziale per ottenere il benessere fisico, sociale e mentale e partecipare alla vita sociale. Ha difeso strenuamente le sue posizioni, finché due anni fa un ictus non ha fortemente compromesso le sue condizioni di salute.

Grazie al sostegno finanziario di Norbert Herschkowitz e di sua moglie Elinore Chapman Herschkowitz, nel 2017 la Lega svizzera per il cervello ha potuto assegnare il premio Herschkowitz di 20'000 franchi a un lavoro di ricerca sulla dislessia e disortografia.

Norbert Herschkowitz è stato uno dei soci fondatori della Lega svizzera per il cervello. Con altri neuroscienziati fortemente impegnati, nel 1993 prese l'iniziativa e fondò un'associazione per il «Decennio del cervello» in Svizzera. Nell'ottobre del 1995 questa associazione tenne a battesimo la Lega svizzera per il cervello, con l'obiettivo di promuovere la ricerca sul cervello in Svizzera e informare la popolazione sulle possibilità per mantenere sano il cervello.

Il 3 luglio 2019 Norbert Herschkowitz ci ha lasciati per sempre. Gli siamo riconoscenti per le tante esperienze entusiasmanti che abbiamo potuto vivere insieme a lui. Conserveremo un glorioso ricordo della sua persona.

*Prof. dr. Christian W. Hess  
Presidente della Lega svizzera  
per il cervello*





## L'era degli smartphone

«Gli esperti lanciano l'allarme: i telefonini rendono stupidi»; «Dipendenza: quando lo smartphone diventa una droga»: quasi tutti i giorni i giornali ci spaventano con titoli di questo genere. Al giorno d'oggi, però, sarebbe impensabile non approfittare dei vantaggi dei telefonini. Ma qual è lo stato della scienza in materia di smartphone? Recenti ricerche condotte in ambito psicologico e neurologico dimostrano che gli smartphone ci stanno cambiando, per la precisione cambiano il nostro comportamento e, in ultima analisi, anche il nostro cervello. Tuttavia, le opinioni sul fatto che questi cambiamenti siano positivi o negativi divergono.

### **Le radiazioni dei telefonini polarizzano**

Una delle principali preoccupazioni di chi usa un dispositivo di telefonia mobile è sapere se le radiazioni dei telefonini siano dannose per il corpo e il cervello. Scientificamente, infatti, non è dimostrato che lo siano: i ricercatori concordano sul fatto che siamo sufficientemente protetti grazie agli attuali valori limite di esposizione alle radiazioni, che nel caso dei telefonini rientrano nelle cosiddette radiazioni non ionizzanti, ossia un tipo di onda elettromagnetica la cui energia non basta a modificare la struttura delle cellule del corpo. Appartengono

a questa categoria anche le microonde e le onde radio.

Ciononostante, circa il 5% della popolazione svizzera afferma di soffrire della cosiddetta ipersensibilità elettromagnetica (EHS). Le persone elettrosensibili ne risentono a livello di salute o di benessere e attribuiscono questi disturbi ai campi elettromagnetici. Finora, però, gli studi su questo argomento hanno evidenziato solo un cosiddetto effetto nocebo nei pazienti che soffrono di EHS. Il nocebo è la versione negativa del placebo, nel senso che gli effetti collaterali si manifestano solo quando si sa che potrebbero manifestarsi. In uno studio, i volontari che dicevano di soffrire di EHS non hanno presentato veri e propri disturbi finché non si rendevano conto di essere esposti alle radiazioni dei telefonini. Non appena scoprivano di esserlo, il loro stato di salute peggiorava.

### **Quando lo smartphone diventa una dipendenza**

Ben documentato, invece, è un altro rischio degli smartphone. La possibilità di essere in rete 24 ore su 24 può trasformarsi rapidamente in una dipendenza. Il risultato? La nomofobia, ossia la paura di non essere raggiungibili per i contatti sociali e professionali.

Non è ancora chiaro se a prevalere saranno gli aspetti positivi o negativi dell'era dello smartphone.

Foto: Unsplash

A scadenza trimestrale, il gruppo di esperti BERENIS dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM pubblica una newsletter sullo stato attuale della ricerca sulle radiazioni dei telefonini. Il prof. dr. Jürg Kesselring, neurologo e membro del Comitato della Lega svizzera per il cervello, è membro di questo gruppo di lavoro. La newsletter è disponibile in francese:

[www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/newsletter-du-groupe-consultatif-dexperts-en-matiere-de-rni-ber.html](http://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/electrosmog/newsletter-du-groupe-consultatif-dexperts-en-matiere-de-rni-ber.html) o in tedesco:  
[www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter.html](http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter.html)

La dipendenza digitale inizia nel cervello, per la precisione nella corteccia prefrontale (detta anche PFC). Questa area, che è cresciuta nel corso dell'evoluzione umana, presenta caratteristiche, come il controllo degli impulsi, ed è sede di informazioni che distinguono l'uomo dagli altri animali. La PFC raggiunge la sua completa maturazione solo verso i 25 anni; fino ad allora è estremamente vulnerabile, anche alle dipendenze. Un recente studio condotto in Corea ha dimostrato che l'uso eccessivo dello smartphone durante l'adolescenza riduce importanti connessioni neurali in questa area del cervello. Addirittura il volume del nostro cervello dipende dall'uso dello smartphone. Da uno studio tedesco condotto nel 2017 risulta una relazione diretta tra l'uso dello smartphone e il volume di una specifica area del cervello, responsabile dei comportamenti dipendenti: più si usa lo smartphone, più il volume si modifica.

#### Strumento per misurare il nostro benessere?

Chissà se in futuro lo smartphone sarà anche in grado di influenzare positivamente il nostro cervello? In paesi come la Svezia, dove i problemi

psicologici sono particolarmente diffusi, le app psicoterapeutiche stanno diventando sempre più popolari. Il vantaggio è che sono facili da usare e che costano poco. Inoltre potrebbero anche aiutare persone che, per motivi economici o per timore di essere stigmatizzate, non riescono ad andare in terapia. Gli specialisti, però, sono scettici: criticano la mancanza di un rapporto diretto tra paziente e terapeuta. Inoltre, solo poche app disponibili sul mercato hanno un fondamento scientifico. In poche parole: le app psicoterapeutiche vanno usate con cautela e non possono mai sostituire una terapia individuale.

Nel frattempo, però, alcuni psicoterapeuti hanno sviluppato delle app con le quali sono stati ottenuti successi comprovati a livello terapeutico (v. riquadro). In un futuro remoto, gli smartphone potrebbero aiutarci anche in altri modi: saranno strumenti di misura mobili che raccoglieranno informazioni sul nostro comportamento. I ricercatori della disciplina denominata neuroinformatica, che analizzano a fini scientifici i dati di chi usa uno smartphone, promettono che prima o poi grazie ai cellulari sarà possibile diagnosticare precocemente malattie neurologiche. Attraverso l'interazione tra dita e schermo, la cosiddetta «tappigraphy», si potranno ottenere molte informazioni su di noi. Al momento, per esempio, i ricercatori sono già in grado di stabilire se una persona non dorme a sufficienza sulla base dei cambiamenti nei movimenti delle sue dita sullo schermo del telefonino.

Quindi presto potremo trattare i problemi causati dagli smartphone proprio con il loro aiuto? La strada è ancora lunga, ma una cosa è certa: l'uso dello smartphone lascia tracce nel nostro cervello.

#### App per il cervello

In caso di problemi psichici, occorre sempre sottoporsi a una terapia, ma sono anche disponibili alcune app gratuite degne di nota, che possono integrare una terapia o essere usate a titolo preventivo.

- L'app **Mood Path** è stata sviluppata da psicoterapeuti e offre, tra le altre cose, un diario dell'umore. Dai primi studi risulta che abbia dato buoni risultati a livello preventivo e nel riconoscimento precoce di paure e stati depressivi.
- L'app **Peak** propone giochi per stimolare il cervello in modo ludico. È stata creata in collaborazione con ricercatori dell'Università di Cambridge e della New York University.
- L'app **Duolingo** consente di imparare una lingua, uno dei modi più efficaci per mantenere in forma il cervello.
- Per chi vuole comunque tenere sotto controllo il proprio uso delle nuove tecnologie: **Moment** registra quanto tempo usiamo lo smartphone e aiuta a stabilire un equilibrio più sano tra telefonino e vita reale.

# La natura fa bene al cervello

Il fruscio delle foglie, le varie tonalità di verde, l'odore di terra: chi non conosce le piacevoli sensazioni di una passeggiata nel bosco? La fiducia nel potere curativo degli alberi è antichissima. Nel Medioevo contro le infiammazioni si usava corteccia d'albero e in caso di mal di testa ci si massaggiava con foglie verdi. Nel 1845 Henry David Thoreau scrisse il libro autobiografico «Walden, ovvero la vita nei boschi», in cui parla della vita lontano da ogni civiltà e che ancora oggi è fonte di ispirazione per chi medita di rompere i ponti con la società.

In Giappone, lo Shinrin-Yoku, termine che significa «bagno nel bosco», è ancora ampiamente diffuso come misura terapeutica: tutti i giorni medici, donne d'affari e semplici impiegati passeggiano nel bosco respirando profondamente per restare o rimettersi in salute. Queste passeggiate sembrerebbero migliorare diversi problemi psicofisici, al punto che lo Shinrin-Yoku è raccomandato addirittura dal governo nipponico. Questo fenomeno ha incuriosito anche il mondo scientifico e i risultati della ricerca sono impressionanti: un team di ricercatori di San Francisco ha identificato 64 studi che analizzano gli effetti positivi delle passeggiate nei boschi. A beneficiarne sarebbero il sistema immunitario, il cuore, il sistema respiratorio, ma anche chi soffre di disturbi psicologici come la depressione, l'ansia e i disturbi dell'attenzione.

## Una farmacia naturale

Non tutti gli effetti sono dimostrabili scientificamente, ma quanto si osserva è indiscutibile. Particolare importanza rivestono le sostanze odorose secrete dagli alberi, i cosiddetti fitoncidi, che gli alberi producono per difendersi dai parassiti, e che pertanto tengono lontani anche i batteri pericolosi per gli esseri umani. I fitoncidi delle conifere hanno effetti simili a quelli degli antibiotici. Il sistema immunitario si rafforza e il bosco diventa una sorta di farmacia naturale. All'università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera è in corso uno studio per valutare se effetti simili a questi non potrebbero migliorare la malattia polmonare BPCO e i dolori cronici alle articolazioni.

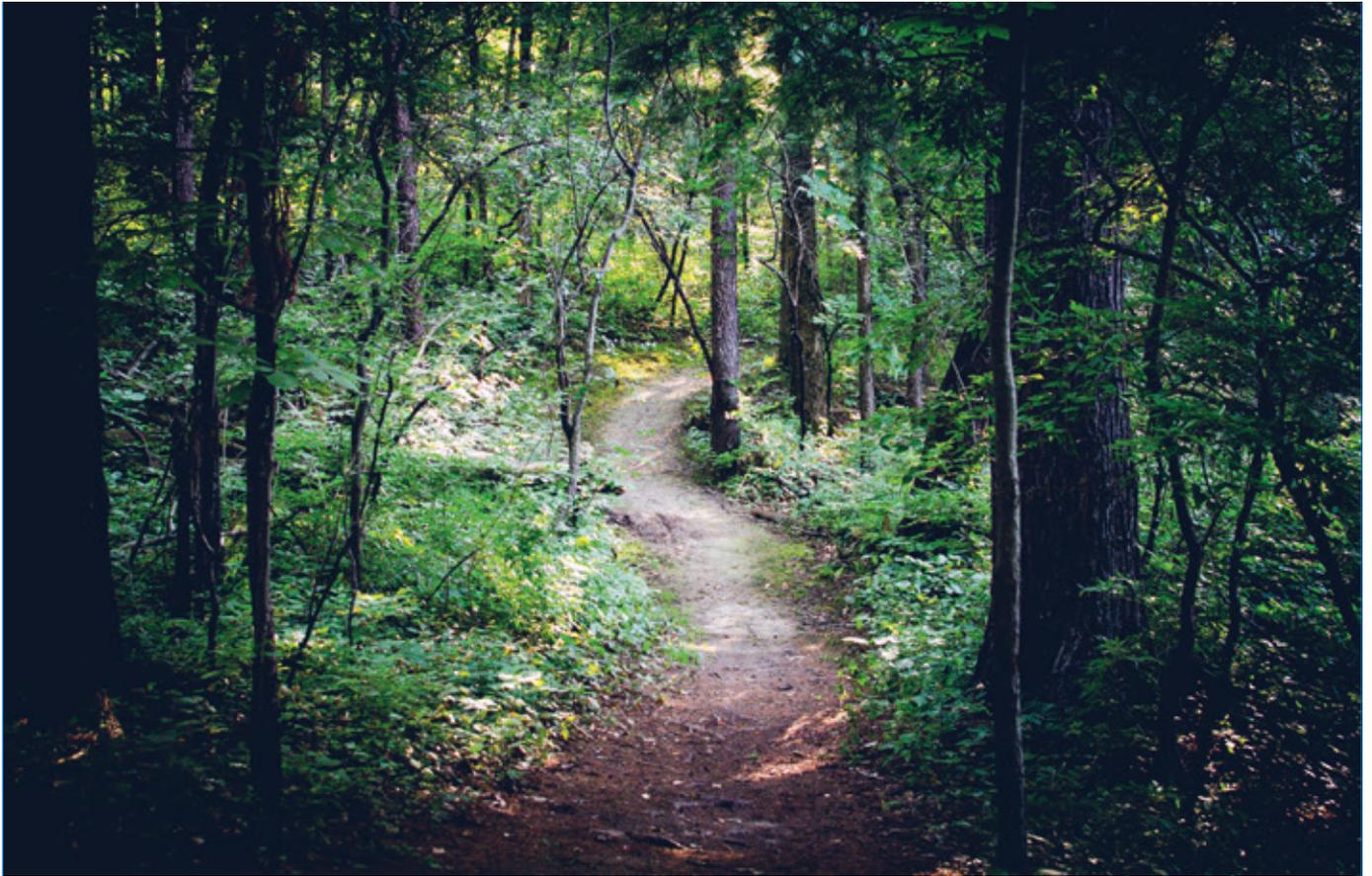
Un gruppo di ricercatori giapponesi è riuscito a fornire una prova incredibile: dopo due giorni, durante i quali un gruppo di volontari aveva trascorso complessivamente sei ore nel bosco, il numero di cellule killer nel loro sangue era aumentato del 50%. Le cellule killer fanno parte del sistema immunitario e sono in grado di riconoscere e distruggere le cellule malate, comprese quelle cancerogene. L'effetto benefico dello stare in mezzo alla natura si è protratto per tutto il mese successivo all'esperimento. Anche se il gruppo di ricercatori sottolinea che comunque occorrerà fare ulteriori ricerche, i risultati sembrano indicare che una passeggiata nel bosco contribuisca persino a prevenire il cancro.

## Meno stress, più prestazioni cognitive

Una passeggiata nel bosco è sicuramente un balsamo per il cervello. Dopo pochi minuti, infatti, il cortisolo e l'adrenalina, due ormoni dello stress, diminuiscono sensibilmente. Un livello costantemente elevato di cortisolo è associato al sovrappeso e ai disturbi cardiovascolari, ma anche alla depressione e ai disturbi d'ansia. Passeggiare nel bosco allevia così l'inquietudine, la tensione e l'ansia, e a lungo termine può attenuare anche gli stati depressivi e confusionali.

Da altri studi emerge che anche le prestazioni cognitive aumentano: contrariamente da quelli che fanno ricreazione in mezzo al cemento, dopo una pausa tra gli alberi gli adolescenti riescono a concentrarsi meglio e più a lungo. Muoversi nel bosco fa inoltre molto bene al cervello. I neuroscienziati sono convinti che chi fa regolarmente movimento, anche solo una breve passeggiata, a lungo termine migliora le proprie prestazioni cognitive rispetto a chi preferisce oziosi sul divano. Questo effetto è molto ben documentato in età avanzata, e supera persino i benefici dello studio e della ginnastica mentale.

Nell'ambito di un recente esperimento è stato dimostrato che non è necessario rivoluzionare la propria vita per trarre beneficio dal toccasana del «bosco». 20-30 minuti in mezzo alla natura sono più che sufficienti per far salire i livelli ormonali, dopodiché tali livelli continuano a migliorare, anche



Persino soffermarsi a osservare un bosco ha effetti positivi.

Foto: Unsplash

se un po' più lentamente. Quindi bastano due o tre passeggiate alla settimana o addirittura anche solo stare seduti nel bosco per migliorare il livello ormonale.

#### **Bastano pochi alberi**

Chi non è propriamente un amante della natura non deve però scoraggiarsi, perché gli studiosi hanno scoperto che non è necessario andare proprio nel bosco. Come è stato dimostrato a Toronto, basta vivere in una zona verde per sentirsi mentalmente e fisicamente più sani. Anche tenendo conto del fatto che generalmente negli ambienti più verdi lo standard di vita è più elevato, gli autori dello studio canadese sono comunque giunti alla conclusione che la natura ci fa bene. Addirittura le fotografie di alberi o di boschi influiscono positivamente sull'umore, tanto quanto la possibilità di vedere alberi o boschi dalla finestra: nel 1984, in un famoso esperimento il professore di architettura Roger Ulrich aveva studiato i processi di guarigione dei pazienti ricoverati per un intervento chirurgico alla cistifellea ed era giunto alla conclusione che chi dalla sua camera di ospedale vedeva degli alberi si riprendeva più velocemente dall'intervento chirurgi-

co e aveva bisogno di meno antidolorifici.

Quindi, chi non riesce proprio a fare un «bagno nel bosco» in stile giapponese, ogni giorno dovrebbe fare in modo di osservare almeno un po' la natura. Meglio ancora sarebbe comportarsi come Thoreau, ossia tornare alla natura!

# Novità dal mondo scientifico



## Impressum e redazione

Comitato della Lega svizzera per il cervello:

prof. Christian Hess, Presidente, Berna;  
prof. Jean-Marc Fritschy, Zurigo;  
dr. Béatrice Roth, Losanna;  
prof. Jürg Kesselring, Valens;  
prof. Jean-Pierre Hornung, Losanna;  
prof. Alain Kälin, Lugano;  
Marco Tackenberg, Berna  
Redazione: Marco Tackenberg;  
Nicole Weber

Ideazione: forumlpr, Berna  
Grafica: Claudia Bernet, Berna  
Stampa: Druckerei Hofer Bümpliz AG

## Comitato di patronato

Pascal Couchepin, ex Consigliere federale

Prof. Bruno Gehrig, manager  
Jasmin Nunige, atleta  
Thomy Scherrer, moderatore radio SRF  
Dr. Jürg Schlup, Presidente FMH  
Padre Martin Werlen

*Il prossimo numero della nostra rivista «il Cervello» uscirà il 20 novembre 2019.*

Soffrite di «rimandite»? La causa potrebbe trovarsi nella conformazione del vostro cervello. Al termine di uno studio condotto su 264 volontari, un team di ricercatori dell'università della Ruhr a Bochum (Germania), guidato da Caroline Schlüter, è giunto alla conclusione che procrastinare quanto si deve fare è probabilmente dovuto a un'amigdala di dimensioni superiori al normale. Questa area del cervello ha un ruolo importante nella valutazione emozionale delle situazioni e ci mette in guardia dai loro potenziali effetti negativi. Così, chi tende a procrastinare teme probabilmente le conseguenze delle proprie azioni e quindi le rimanda. Al momento non è ancora chiaro cosa sia intervenuto prima, se l'agente scatenante sia la tendenza a procrastinare o la modifica del cervello.

La curiosità mantiene in forma la memoria. Solo una minima parte delle nostre esperienze viene memorizzata grazie alla dopamina, il cosiddetto ormone della felicità o della ricompensa, che è responsabile del processo decisionale e il cui rilascio permette di memorizzare le esperienze sotto forma di ricordi positivi. La dopamina viene rilasciata anche quando viene stimolata la curiosità. Un gruppo di ricercatori dell'Università della California a Davis, guidato da Matthias Gruber, ha infatti scoperto che quando ci si incuriosisce il rilascio di dopamina aumenta le prestazioni della memoria.

La curiosità mantiene in forma la mente.

Foto: Unsplash

## Rompicapo: le parole nascoste

Riuscite a trovare il nome di cinque pesci di acqua dolce nella griglia seguente? Potete scovare i loro nomi unendo le lettere in senso orizzontale o verticale, ma attenzione! Si possono leggere anche da destra a sinistra e dal basso all'alto.

X	T	A	A	A	M	T	C
A	N	L	U	C	C	I	O
C	A	L	H	O	A	N	Z
I	T	I	N	C	A	C	A
E	P	U	E	S	P	A	T
E	F	G	H	I	R	O	O
S	E	N	L	E	A	O	R
M	N	A	U	G	C	D	T

T	D	C	G	U	V	N	M
R	O	A	V	L	E	N	S
O	O	R	I	H	G	I	E
T	U	S	P	A	T	E	P
A	V	C	A	N	I	T	I
Z	N	A	O	H	L	A	C
O	I	C	C	L	U	A	N
C	A	M	T	C	X	T	A

Soluzioni:  
anguilla, carpa, lucio, tinca, trote.