

# El Sol el magna LE ORE

## C'è vita nell'universo?

di Giovanni Zedda



Forse un titolo banale per un argomento trattato e ritrattato in mille salse, ma chi, guardando verso il cielo in una notte limpida

e piena di stelle, non si è mai posto questa domanda... A molti verrebbe da rispondere, naturalmente

senza esserne consapevoli, con il paradosso di Fermi, che in sintesi dice: se l'universo è così grande devono per forza esistere un sacco di altre civiltà intelligenti; ma allora dove sono tutti quanti?! Perché non abbiamo ricevuto loro segnali?

Innanzitutto c'è da capire quale possa essere la quantità effettiva di queste popolazioni aliene sviluppate.

In questo l'astronomo statunitense Frank Drake propose nel 1961 una stima per il numero di civiltà extraterrestri della...

*continua a pag. 3*

## Una scuola senza nome

di Giovanni Gaio

La nostra scuola si chiama Istituto Comprensivo di Primiero, siamo sicuri di voler frequentare una struttura che sembra non avere nulla di speciale da mostrare, a partire dalla prima informazione che arriva: il nome.

In realtà nell'opuscolo sotto al nome è scritto anche "Polo scolastico per l'energia e il territorio"; anche questa presentazione non rende la scuola appetibile a un giovane, che è interessato soprattutto alle attività che si fanno nella scuola (didattiche e non). Comunque gli studenti che entrano

*continua a pag.2*

## Fake News

di Gabriele Tommasini



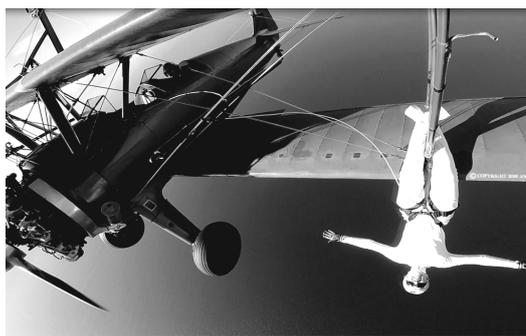
Ormai da parecchi anni si è cominciato a diffondere su ampia scala il termine "Fake News" con cui vengono indicati tutti gli articoli redatti con informazioni inventate e resi pubblici con il deliberato intento di disinformare il lettore attraverso ingigantimenti, vere e

proprie invenzioni di notizie e/o titoli clickbait. In questo senso l'Italia, secondo la giornalista e antropologa Tiziana Ciavardini, nonostante abbia migliorato di molto la propria condizione relativa alla libertà d'informazione...

*continua a pag. 2*

## Wing Walking

di Hermann Debertolis



Il wing walking è uno sport che a noi può sembrare inusuale e da pazzi, ma in molte altre zone del mondo è ormai molto diffuso. Rimane uno sport molto pericoloso, ma sarà anche divertente ed affascinante se così tanta gente lo pratica. Il funzionamento non è

estremamente complesso, un uomo si posiziona, legato, sul tetto di un aereo detto "biplano" che sfreccia in cielo. La difficoltà principale consiste nel muoversi creando coreografie sofisticate ed affascinanti sapendo che con una virata...

*continua a pag. 3*

## La legge di Zipf

La bellezza delle leggi empiriche  
di Andrea Malacarne

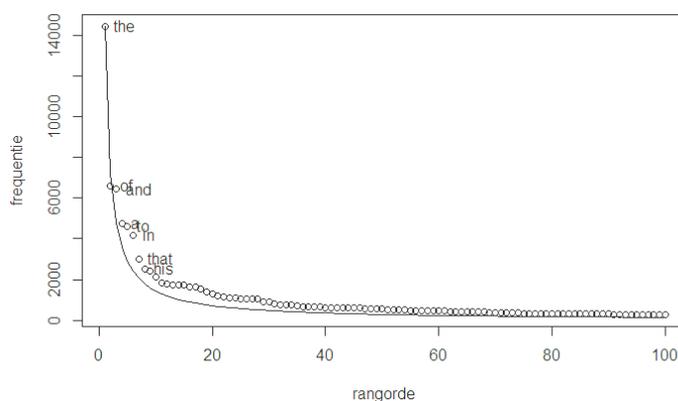
In questo articolo parleremo di cos'è la legge di Zipf e le sue applicazioni, ma innanzitutto,

### Che cos'è una legge empirica?

Una legge empirica è una legge che non si basa su delle leggi o regole per essere dimostrata, ma essa viene teorizzata attraverso l'osservazione di fenomeni ed eventi naturali. Questo potrebbe far sembrare che una legge empirica sia di poco valore, in quanto non si può confermare, o inutile perché non può avere applicazioni reali, ma in realtà come vedremo oggi la legge di Zipf dimostra molti fenomeni che sembravano casuali.

### ...Cosa dice, in sostanza la legge di Zipf?

La legge sopra citata dimostra come, nelle parole di qualsiasi alfabeto, il numero di volte che una certa parola è utilizzata è inversamente proporzionale al suo numero in classifica.



Prendiamo per esempio la parola: The e Sauce dell'alfabeto inglese. Mentre la prima è la più utilizzata con 181 milioni di utilizzi, secondo Wikipedia, la seconda è 5555. Si può quindi dedurre, grazie alla legge di Zipf, che il numero di volte che Sauce è stato utilizzato è 181 milioni diviso per 5555 e quindi approssimativamente 30 mila. Se controlliamo di nuovo su Wikipedia notiamo come il numero sia attorno 30 mila. Questo prova che nel caso si mettano tutte le

parole in ordine di popolarità all'interno di un grafico, dove la X è in numero di utilizzi e la Y l'ordine di utilizzo dal più grande al più piccolo si ottiene approssimativamente un'iperbole.

### Questa legge viene riscontrata solo nella lingua inglese?

No, la legge di Zipf infatti viene riscontrata anche in tutte le lingue del mondo, nelle popolazioni di tutte le città del mondo, nell'intensità dei raggi solari, nelle sequenze delle proteine e degli immuno-recettori, quanto viene usato un sito web, il

## Una scuola senza nome

di Giovanni Gaio

*continua da pag.1*

nella nostra scuola la scelgono spesso perché poco distante. In ogni caso sarebbe apprezzato frequentare un luogo che si distingue almeno dal nome, spesso le scuole prendono il nome da personaggi famosi legati alla comunità, nel nostro caso non abbiamo grande scelta; un'altra possibilità potrebbe essere ispirarsi all'istituto della val di Fiemme, che si chiama "La rosa bianca", questo sarebbe un modo alternativo per distinguere la scuola senza dover trovare un personaggio legato a Primiero, ma forse sconosciuto da molti.

numero delle volte che delle carte accademiche vengono citate, gli ingredienti all'interno di un libro da cucina, il numero delle chiamate che le persone ricevono, e così via...

## Fake news

di Gabriele Tommasini



*Continua da pag.1*

... balzando dal 77° al 52° posto nella classifica mondiale, non si trova poi così lontano dall'ottenere il primato della disinformazione. Il problema secondo il

giornale "Il Fatto Quotidiano" avrebbe avuto inizio con la moda dei blog su Internet: nati come forum e diari pubblici per gli adolescenti di tutto il mondo, si sarebbero

trasformati in un enorme agglomerato di bufale dettate dalla superficialità e dalla totale noncuranza verso ciò che stava per essere effettivamente pubblicato.

Tale fenomeno si è poi andato a diffondere anche nei giornali e nei telegiornali essendo associato alla ricerca spasmodica del sensazionalismo fine a se stesso che segue logiche commerciali, fondate sulla spettacolarizzazione della notizia che punta al gossip

più basso senza, di fatto, informare. Purtroppo sarebbe ingenuo anche solo pensare di poter eliminare le fake news, una missione impossibile per qualsiasi redazione o pagina web che sia, indipendentemente dalla sua importanza e dalla sua popolarità globale: sta a noi scegliere a cosa credere e a cosa non credere, la ricerca della verità resta sempre la parte più interessante delle cose.

## C'è vita nell'universo?

di Giovanni Zedda



*Continua da pag.1*

... nostra galassia in grado di comunicare, creando un'equazione che porta il suo nome:

$N = R^* \times fp \times ne \times fl \times fi \times fc \times L$ .  
 $R^*$  è il tasso annuo medio di formazione di stelle nella Via Lattea, è il termine meno discusso e vale 200 miliardi di stelle ÷ 10 miliardi di anni di età = 20 stelle all'anno;  
 $fp$  corrisponde alla frazione di queste stelle che possiedono un sistema planetario, dato

ipotizzato a  $\frac{1}{2}$ ;  
 $ne$  risponde alla domanda: "In ognuno di questi sistemi, quanti pianeti (o satelliti) presentano condizioni favorevoli allo sviluppo della vita?", ovvero il numero di pianeti rocciosi dotati di campo magnetico che possono coesistere nella fascia orbitale in cui le temperature permettono la presenza di acqua allo stato liquido (la cosiddetta Zona di Goldilocks), che è circa 2;

$fl$ ,  $fi$  e  $fc$  sono i parametri più discussi ed imprecisi e rispettivamente stanno a significare: quanti pianeti che hanno la possibilità di sviluppare la vita, lo fanno effettivamente? Drake presunse 100%, ossia vale a dire che la vita prolifera ovunque sia possibile; in quanti dei pianeti che la ospitano, la vita diventa intelligente? La risposta varia da quasi lo 0% fino al

100%, ma stime verosimili indicano 1%, usando come definizione di intelligenza la capacità di affrontare e risolvere problemi sempre nuovi e ignoti; di queste popolazioni intelligenti, in che percentuale hanno i mezzi e il desiderio di tenere una comunicazione interstellare?

Anche per questo fattore si userà 1%.

Ora possiamo trovare il numero di civiltà intelligenti radio-dotate che si formano ogni anno, ma a questo punto entra in gioco il fattore più importante,  $L$ , che indica per quanti anni, in media, una razza in grado di comunicare continuerà a farlo.

Drake stimò 10.000, ma chi può dire se regrediremo o addirittura ci estingueremo prima, oppure raggiungeremo un lunghissimo stadio di

stabilità?

Moltiplicando questi dati otterremo:

$20 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 100\% \times 1\% \times 1\% \times 10.000 = 20$  coabitatori progrediti nella Via Lattea.

Questo vuol dire che, se fossero distribuiti omogeneamente, gli extraterrestri più vicini disterebbero 15.000 anni luce, e poiché le prime trasmissioni radiofoniche iniziarono poco più di cento anni fa, dovranno impiegare altri 14.900 anni prima di raggiungere Terra II, e lo stesso vale nell'altra direzione. Comunque, quand'anche ricevessimo messaggi dal Firmamento, non dovremmo considerare la vita un fenomeno banale, bensì dovremmo impegnarci a preservarla qui nel presente sulla Terra, già da ora.

## Wing Walking

di Hermann Debertolis

*Continua da pag.1*

... un po' troppo azzardata o un piede messo male si può rischiare di morire. Questo sport ha origine abbastanza antiche rispetto agli altri sport estremi. Infatti è comparso nei primi anni del 900 dove venne ideato per dimostrare la stabilità degli aerei. Veniva poi utilizzato per gli spostamenti delle persone da un aereo all'altro, oppure per scambio di merci e rifornimenti. Ma il primo vero acrobata su un aereo fu uno soldato statunitense, infatti quando c'era qualche

problema nel velivolo lui usciva dalla cabina e con molta freddezza risolveva il guasto meccanico. Questo ragazzo si esibirà nel 1918 in Texas entusiasmando la folla. Divenne molto famoso per poi morire all'età di 28 anni nel 1920. Facendo wing walking sono stati conquistati numerosi record straordinari. Il più famoso ed emozionante tra questi è stato compiuto da un uomo di ben 80 anni che si conferma tutt'ora la persona più anziana ad esibirsi in questa specialità. Non



contento di aver compiuto questo record lo ha replicato all'età di ben 93 anni. Magari aveva paura di perdere il record. Constatata la pericolosità dello sport, grazie al avanzamento della tecnologia, si

stanno sviluppando nuovi metodi e attrezzature che lo rendono più alla portata di tutti, o quasi. Chissà, magari un giorno lo vedremo ai mondiali oppure addirittura alle olimpiadi.

# Animali da salvare

di Giovanni Zedda



Dopo aver parlato di almeno un rappresentante per quattro delle cinque classi (di vertebrati, s'intende), per la prima volta in questa rubrica a farci compagnia sarà un uccello, anche relativamente carino: il kakapò!

Il kakapò è un grosso pappagallo terricolo neozelandese, l'unico incapace di volare; il fatto che l'Oceania sembri essere la patria degli uccelli non volatori non è casuale: basti pensare che fino a 700 anni fa, quando i Polinesiani sbarcarono su queste isole per la prima volta, non erano presenti

predatori naturali, e in particolare si pensa che il kakapò possa essere stato il terzo uccello più comune della Nuova Zelanda.

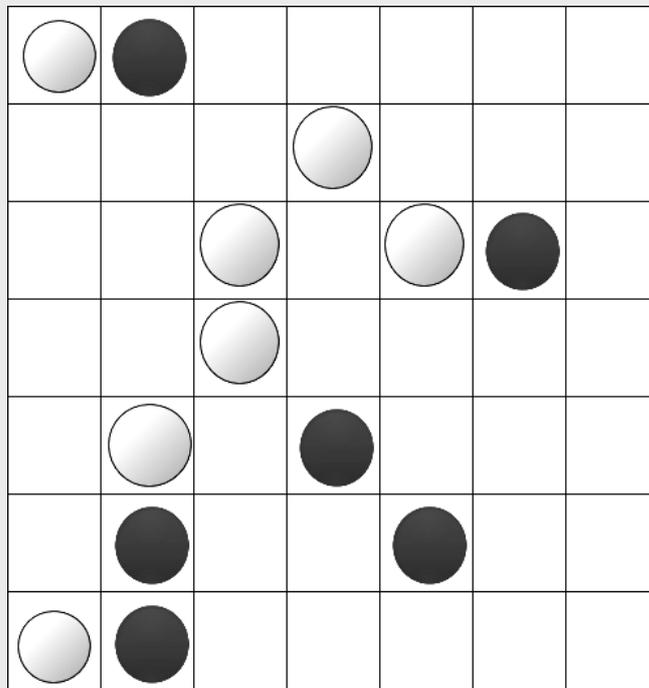
Ha abitudini prevalentemente notturne ed inoltre il piumaggio screziato di giallo e verde, con un caratteristico disco facciale composto da piume sensoriali simili a vibrisse, lo confonde con l'ambiente boschivo in cui vive.

Data l'altissima aspettativa di vita, quasi sessanta anni, i giovani devono aspettare almeno sei anni prima di raggiungere la maturità sessuale, ma ciò che rende quest'uccello tra quelli col più basso tasso di riproduzione è il fatto che questi periodi di fertilità cadono in concomitanza con la maturazione dei frutti dell'albero di rimu, una comune conifera locale, che però avviene in

## Yin yang

di Giovanni Zedda

Collegare tutti i pallini bianchi e tutti i pallini neri fra loro, in modo che non si formino zone 2X2 di un solo colore.

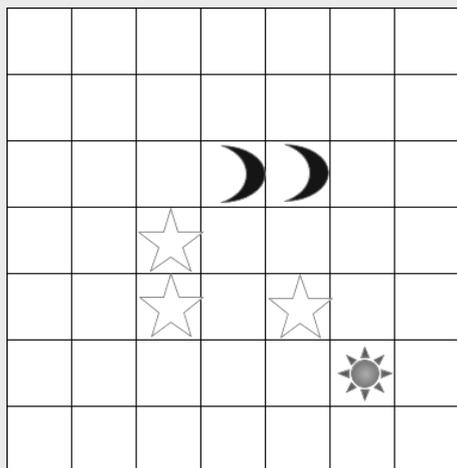


abbondanza solo ogni 3-5 anni circa. In questi tempi, il kakapò maschio scava e mantiene pulita una depressione a forma di disco, larga circa un metro e mezzo e profonda una decina di centimetri, vi si accovaccia, e produce una serie di suoni gravi, udibili a più di un chilometro di distanza, anche perché amplificati dalla conca. Questi richiami amorosi vengono emessi anche per 6-8 ore ogni notte per oltre quattro mesi, durante i quali il pappagallo perde fino a metà del suo peso. Come mai questo uccello è stato costretto a ridurre l'areale dall'intero territorio nazionale alle tre piccole isole di Codfish,

Anchor e Little Barrier? La risposta non è unica, infatti, quando gli Europei colonizzarono queste isole, la popolazione di kakapò era già in declino a causa della caccia Maori, ma oltre a ciò bisogna calcolare la gran quantità di esemplari prelevati dai musei e soprattutto l'introduzione dei piccoli mammiferi carnivori notturni che precedentemente all'approdo degli uomini erano inesistenti, dapprima il ratto polinesiano, in seguito donnole, furetti, ermellini e gatti randagi. Oggi il Kakapo Recovery Programme censisce solo 153 individui, ad ognuno di essi è stato dato un nome.

## Astri

di Giovanni Zedda



Inserire in ogni casella un sole, una luna, o una stella, in modo che prendendo 3 caselle consecutive in orizzontale, verticale o diagonale i tre simboli in esse contenute non siano né tutti uguali, né tutti diversi.