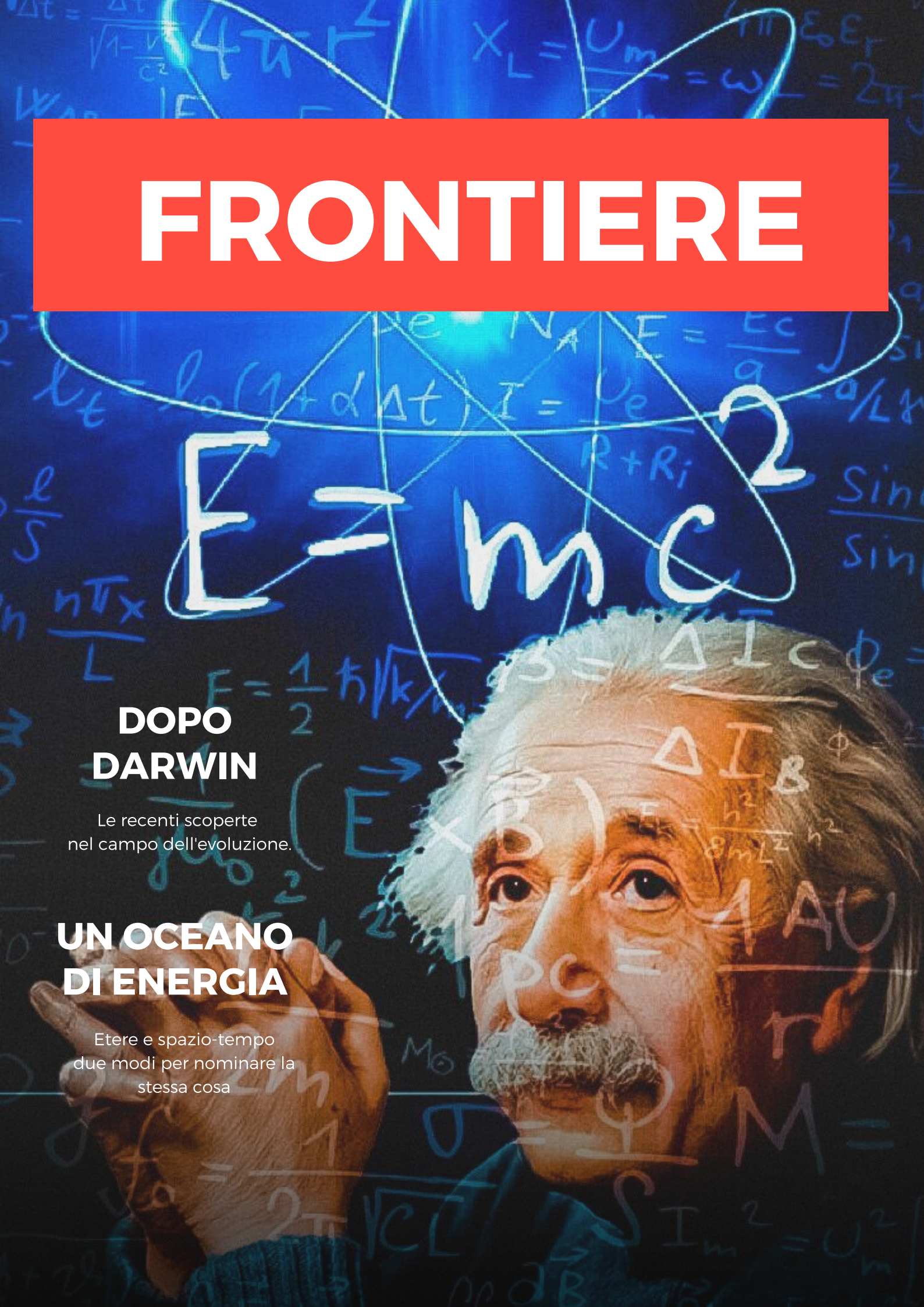
FRONTIERE



DOPO DARWIN

Le recenti scoperte nel campo dell'evoluzione.

UN OCEANO DI ENERGIA

Etere e spazio-tempo due modi per nominare la stessa cosa



AI CONFINI DEL SAPERE

MAGGIO 2022
ANNO 1
NUMERO 1





Hic sunt leones

Le frontiere del sapere
Chissà quante cose crediamo di sapere, ma in verità sono infiniti gli aspetti della vita di cui nemmeno conosciamo l'esistenza.
Chissà dove possiamo arrivare, dove vogliamo arrivare o dove ci aspettiamo di arrivare. Spesso sembriamo non accorgerci che siamo solo delle pedine in un grande gioco... crediamo di essere grandi persone che possono dominare il mondo, ma poi ci accorgiamo di essere soltanto dei granelli di sabbia.
Non sappiamo neanche quanti segreti ci nasconde il mondo o quanti posti dobbiamo ancora visitare o quanti film dobbiamo ancora vedere, ma la domanda vera è: cosa ci resta da scoprire?
Da dove veniamo davvero? Dove saremo destinati ad arrivare? Il mondo ha già un destino per noi come se fosse tutto già programmato o dipende tutto dalla nostra immaginazione...
Esiste il paradiso? E se ci fosse solo solo l' inferno e in verità Dio non perdona nessuno, ma siamo noi che dobbiamo riuscire a perdonarci?
Non siamo noi a dover avere un po' di coscienza in più? Siamo destinati a vagare all' infinito e ad annoiarci fino alla morte? Se vuoi scoprire qualcosa di più... devi attraversare le terre sconosciute (dove ci sono i leoni) devi varcare la frontiera e leggere questa rivista. Buona lettura!

MATTEO ANTONELLI
REDATTORE


L'
UNIVERSO
STA
CHIAMANDO
E IO
DEVO ANDARE

SCOPRIAMO L'ETERE

DI REDAZIONE



Alla scoperta dell'etere



La **scoperta delle onde gravitazionali** subito definita come la «scoperta del secolo», è avvenuta il 14 settembre 2015 e confermata l'**11 febbraio 2016**, hanno preso parte ben **1.004** ricercatori appartenenti a 133 istituzioni scientifiche di tutto il mondo. Grazie al loro fondamentale contributo al progetto LIGO **Barry Clark Barish**, **Rainer Weiss e Kip Stephen Thorne** hanno poi ricevuto il premio Nobel per la fisica nel 2017.

Gli osservatori **LIGO e Virgo** hanno rilevato le onde gravitazionali prodotte da due fusioni separate di un buco nero con una stella di neutroni, avvenute 900 milioni di anni fa. Si tratta della prima conferma sperimentale di un evento cosmico finora solo teorizzato

L'enigma per eccellenza della fisica moderna. Lo spazio-tempo è come un mare di energia?

A distanza di un secolo dalla pubblicazione della teoria della relatività generale i fisici sono riusciti a registrare per la prima volta **le onde gravitazionali** di cui **Albert Einstein** aveva ipotizzato l'esistenza. A questa sensazionale impresa, fin da subito definita come la «scoperta del secolo», avvenuta il 14 settembre 2015 e confermata l'11 febbraio 2016, hanno preso parte ben 1.004 ricercatori appartenenti a 133 istituzioni scientifiche di tutto il mondo. Grazie al loro fondamentale contributo al **progetto LIGO** Barry Clark Barish, Rainer Weiss e Kip Stephen Thorne hanno poi ricevuto il premio Nobel per la fisica nel 2017.
Semplificando un po' la questione, si può pensare alle onde gravitazionali come a una perturbazione dello spazio-tempo che si origina per effetto dell'accelerazione di uno o più corpi dotati di massa, ad esempio due buchi neri o due stelle in rotazione. **In poche parole possiamo immaginare i pianeti e le stelle come dei sassi immersi nel mare** e sappiamo bene che quando una pietra cade nell'acqua provoca delle increspature in superficie che possiamo paragonare alle nostre onde gravitazionali.



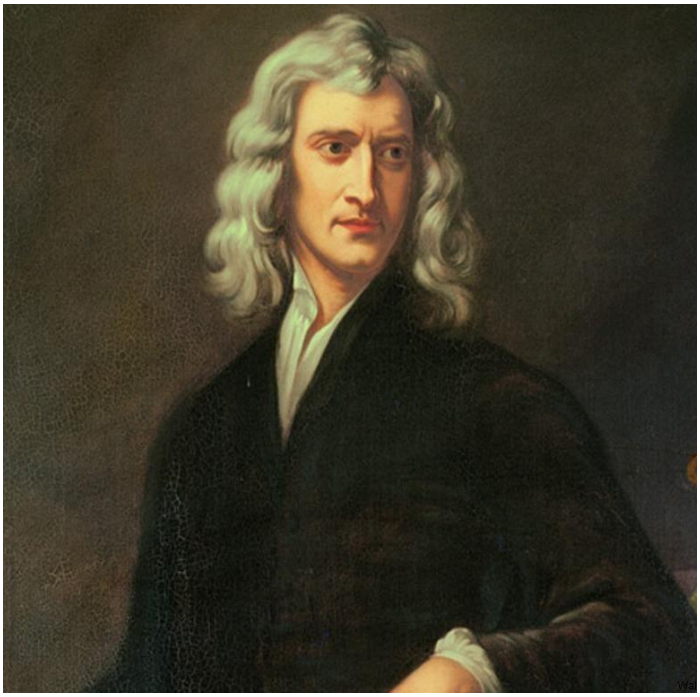
I **buchi neri** possono perciò essere visti come i terribili **maelstrom oceanici** tanto temuti dai marinai perché capaci di inghiottire qualsiasi cosa nel loro vortice.
Se dunque abbiamo registrato le onde, cosa possiamo dire riguardo al mare? Ciò che sorprende è che non sia stato adeguatamente messo in risalto il fatto che la «scoperta del secolo» **ci abbia dato la conferma dell'esistenza dell'etere**, di quello sconfinato oceano di energia in cui siamo tutti immersi e con ciò si dimostra chiaramente che lo spazio non è vuoto, che non è un concetto astratto, ma che ha proprietà fisiche ed è dunque per così dire: «pieno».

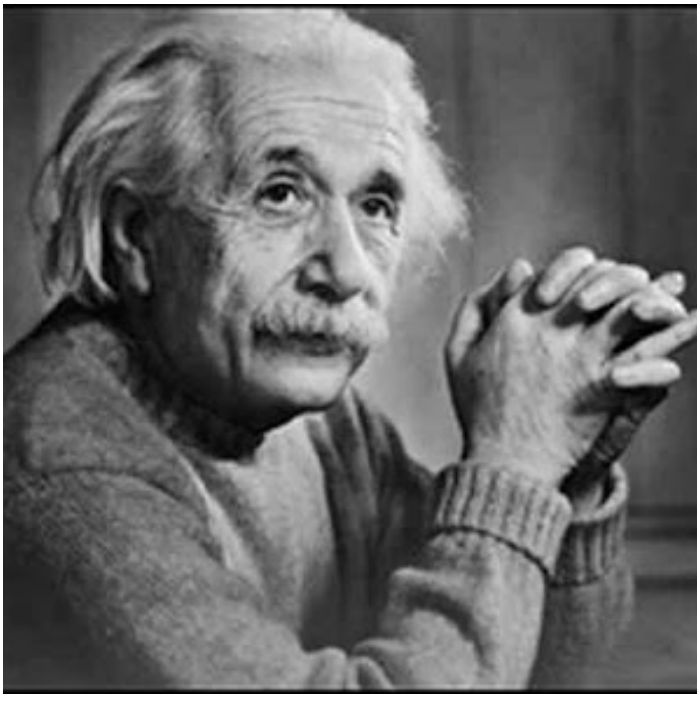
La **parola *«etere»*** è di origine greca ed ha avuto un'alterna fortuna all'interno degli studi di fisica. Nell'antichità il termine veniva utilizzato per indicare i puri strati superficiali dell'aria, ma già nel Medioevo lo si vedeva come un mezzo che riempie lo spazio. Furono tuttavia **Cartesio** e successivamente **Newton** in epoca moderna ad elaborare le prime teorie organiche sull'etere.
Tale concetto era sempre presente nella mente del fisico inglese poiché gli consentiva di spiegare diversi fenomeni ottici e la trasmissione delle interazioni gravitazionali. Così scriveva nei suoi Principi matematici: «Che un corpo possa agire a distanza su di un altro attraverso il vuoto, senza la mediazione di qualcosa che possa trasmettere questa azione dall'uno all'altro corpo, è per me un'assurdità». Alla fine del 1800 **Michelson e Morley** con un celebre esperimento sembrarono infliggere un colpo mortale al concetto di etere.
Se paragoniamo, infatti, **un raggio di luce** ad un **velocissimo motoscafo** che solca il nostro mare di energia dovremmo aspettarci che incontri una qualche forma di attrito e di resistenza durante il suo tragitto. I due scienziati notarono tuttavia che la velocità della luce non sembrava essere minimamente influenzata dall'etere.

Lo stesso **Einstein**, indipendentemente da questo esperimento, dopo la pubblicazione della relatività speciale, **arrivò a negare l'esistenza dell'etere**, ma lo fece **solo dal 1905 fino al 1916**. In quell'anno, incalzato dall'amico Lorentz, che aveva anche dato una sua spiegazione dell'esperimento di Michelson-Morley, Einstein si accorse che nella teoria della relatività generale **quello che chiamava «continuum spazio-temporale» altro non era che un nuovo tipo di etere** che ora veniva descritto come un campo, più nello specifico come disse Weyl, un «campo totale» in grado di determinare il movimento delle particelle.

"Che un corpo possa agire a distanza su di un altro attraverso il vuoto, senza la mediazione di qualcosa che possa trasmettere questa azione dall'uno all'altro corpo, è per me un'assurdità"

Isaac Newton

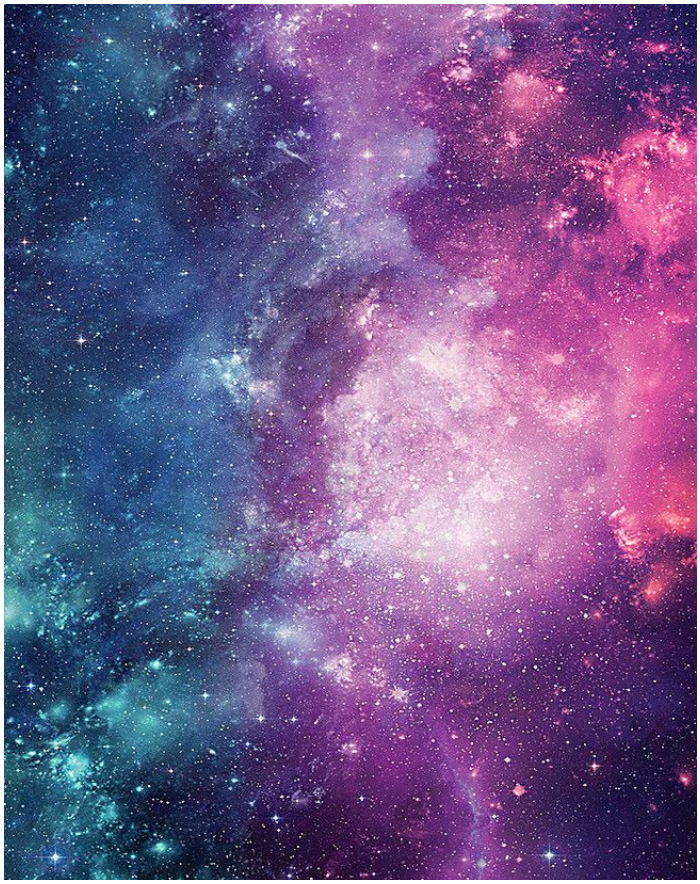




Per tutta la vita Einstein cercò di carpirne senza successo i segreti tramite la famosa teoria unificata dei campi: «La nostra rappresentazione del mondo riconosce due realtà che, pur collegate da un rapporto causale, sono logicamente distinte: e sono l'etere gravitazionale e il campo elettromagnetico [...] lo spazio e la materia. Se si riuscisse a riunire in una rappresentazione unica **il campo gravitazionale** e **quello elettromagnetico** si realizzerebbe senza dubbio un importante progresso»

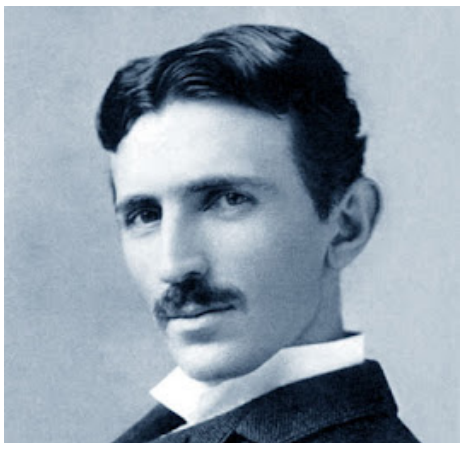
Il gigante addormentato

Con queste parole il celebre fisico descriveva la sfida più importante della fisica del futuro e curiosamente, su di un piano più sperimentale, anche un altro grande scienziato, **Nikola Tesla**, cercava di afferrare il mistero dell'etere che definiva: «il gigante addormentato» e che cercava di risvegliare con impulsi elettromagnetici di brevissima durata e elevatissima intensità. Questa era secondo lui la chiave per togliere il lucchetto a quella che chiamava: «energia radiante».



"Unire il campo gravitazionale e quello elettromagnetico sarebbe senza dubbio un importante progresso"

Albert Einstein



Nikola Tesla tra mito e realtà

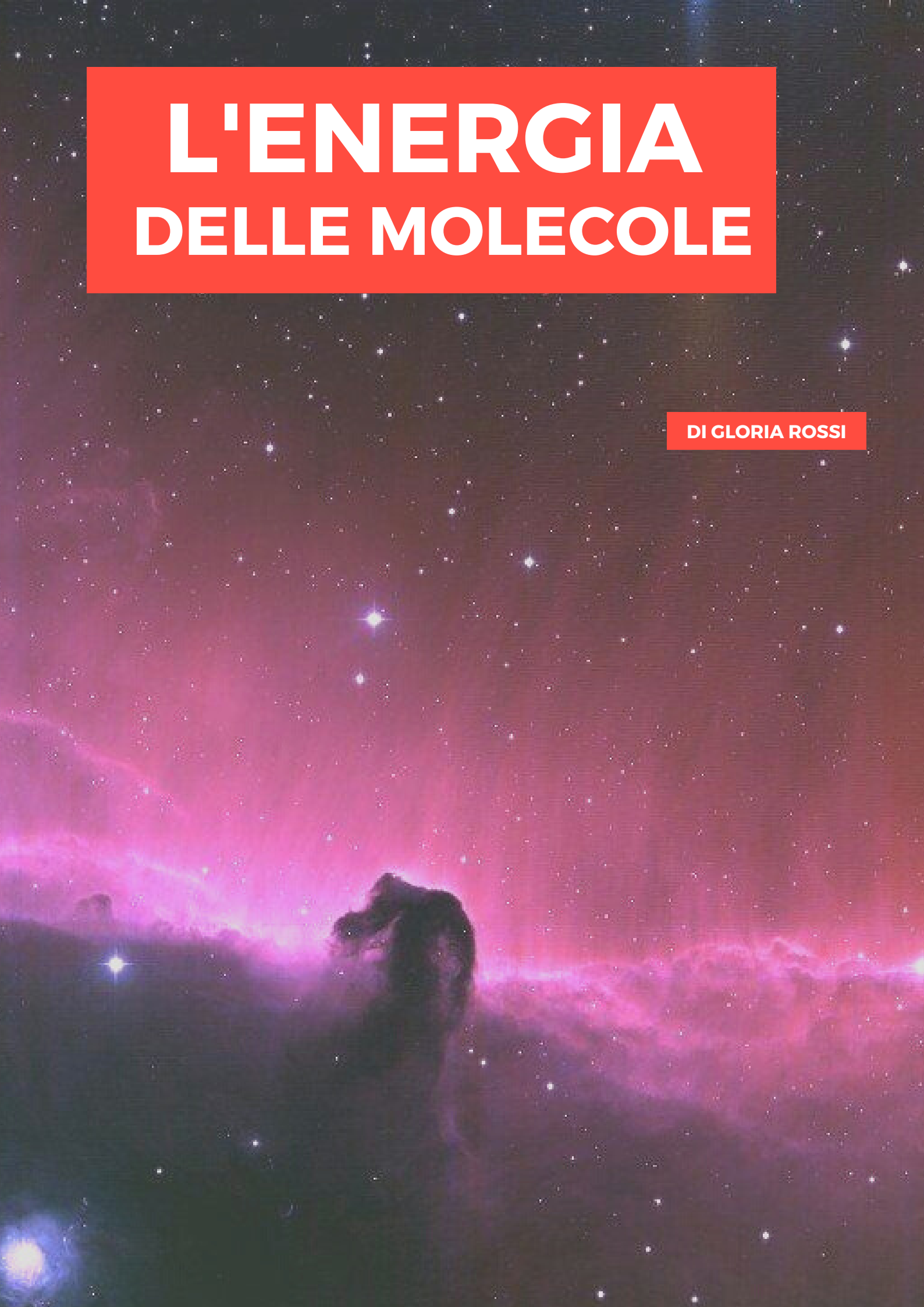
"Un giorno l'uomo connetterà il suo apparato con i moti originari
dell'universo... e le vere forze che spingono i pianeti sulle loro orbite e li fanno ruotare spingeranno i suoi macchinari"

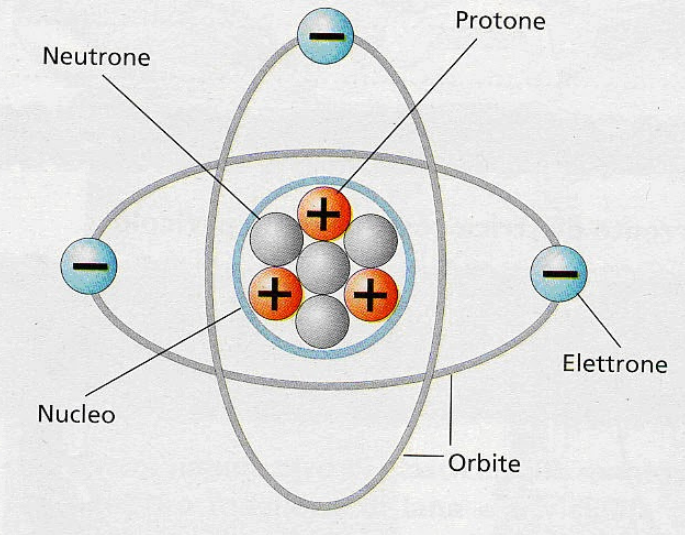
Questo era l'augurio che Nikola Tesla, inventore della corrente alternata, faceva ai suoi colleghi. Un'altra sua invenzione fu la bobina di Tesla che gli consentiva di aumentare il voltaggio dell'elettricità.

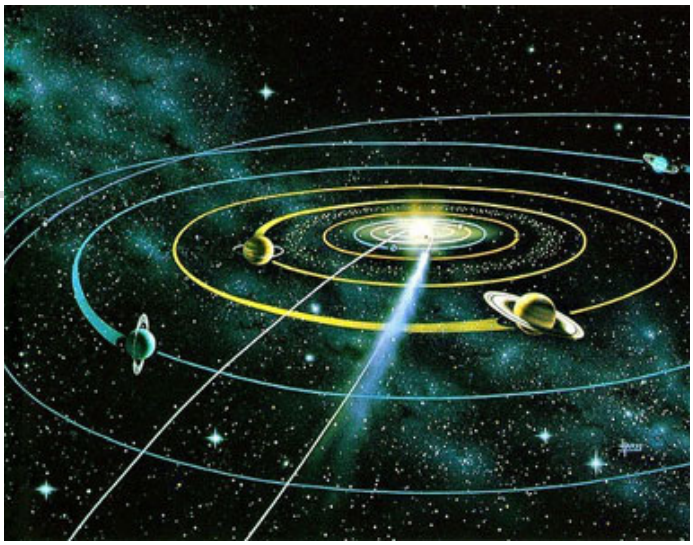
Oggi circolano molte leggende sul suo conto (nessuna vera), ma l'unica cosa certa è che lo scienziato si avvicinò più di tutti ai segreti dell'etere e a liberare "l'energia nascosta" dell'universo

L'ENERGIA DELLE MOLECOLE

DI GLORIA ROSSI







BELLA PARTICELLA

DI GLORIA ROSSI

DA SAPERE SULLA MOLECOLA

Le molecole si differenziano per la carica elettrica e la massa, le particelle più importanti subatomiche sono:

1) **i neutroni:** senza carica elettrica (neutri)
2) **i protoni:** con carica elettrica positiva
3) **gli elettroni:** con carica elettrica negativa

I protoni e i neutroni **hanno massa simile** mentre gli elettroni hanno massa trascurabile. Secondo il modello planetario i pianeti ruotano intorno al sole nel sistema solare e così fanno gli elettroni intorno al nucleo.

1) **i protoni ei neutroni: sono il nucleo** dove c'è tutta la massa, infatti possono essere paragonato al sole
2) **gli elettroni:** girano intorno al nucleo, posso essere paragonato ai pianeti.

NUMERO ATOMICO E DI MASSA

Il numero atomico è il numero di protoni e elettroni posseduto da ogni atomo, caratterizza l'elemento chimico a cui si riferisce. Il numero di massa si ottiene addizionando al numero di protoni il numero di neutroni.

Secondo gli scienziati **le molecole "galleggiano" in un mare di energia**.
Per capirlo dobbiamo immaginare un telo tenuto teso su cui lanciamo una palla al centro. Il lenzuolo si piega verso il basso, la palla è come se fosse un pianeta che cade sull'etere, il mare di energia di cui abbiamo parlato in un altro articolo.
Quando la palla è troppo pesante il telo si spezza e si forma così un buco nero. Einstein aveva dato un nuovo nome a questo telo e lo aveva definito ***spazio tempo***, anche se sarebbe meglio chiamarlo etere, lui lo chiamava così perché pensava inizialmente che l'etere non esistesse, ma poi cambiò idea.

UNIVERSO

Come una cometa

di Valentina Maffezzoni



le regole per conoscere le comete

Regola numero 1: le comete non sono stelle. Sono corpi celesti composti da ghiaccio e metalli, con un diametro di circa 15 km.

La nascita e i luoghi dove trovare le comete

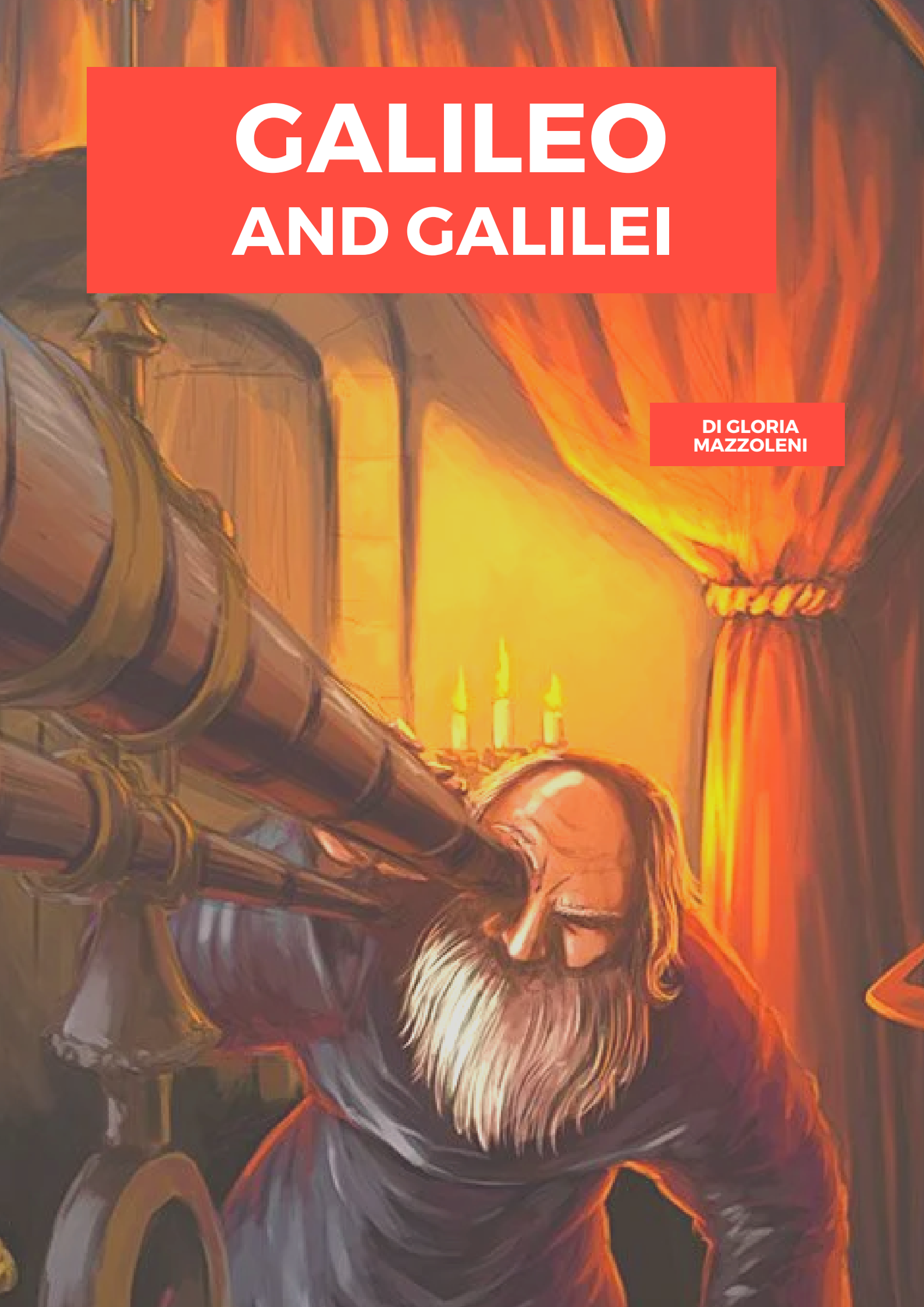


Ma come sono nate queste comete? Si dice che risalgono al tempo del Big Bang! Infatti sono dei rimasugli che non si sono attaccati quando si sono formati i pianeti.
Molte di queste comete si trovano lontanissime dalla Terra, eppure alcune riusciamo a vederle.
Questi corpi celesti si trovano in due posti ghiacciatissimi e bui: nella **Fascia di Kuiper** e ancora più lontano, nella **Nube di Oort**.
Strani nomi eh? *Ma come fanno le comete ad arrivare fino alla Terra e tornare indietro?*
Semplice, sono spinte da una forza che le fa arrivare fino a qui, poi come per magia il Sole le trasforma in bellissime ballerine che danzano nel cielo e rispinte sempre da questa Stella ritornano nella loro "casa": la nube di Oort o la Fascia di Kuiper. Alcune comete però possono provenire anche da altre galassie. Un esempio è la 2I/Borisov, avvistata il 30 agosto 2019. Gli scienziati dicono che proviene addirittura da oltre la Nube di Oort!

Questi corpi celesti si trovano in due posti ghiacciatissimi e bui: nella Fascia di Kuiper e ancora più lontano, nella Nube di Oort.

Come mai le comete lasciano questa strada di luce?
Bella domanda, quella che vediamo in cielo non è luce. È la scia lasciata dal corpo celeste; infatti quando passa vicino al Sole, siccome è fatta di ghiaccio, si scioglie, rilasciando gas e polveri. Da un ammasso di ghiaccio e matalli ad una bellissima cometa! Incredibile vero?
Ma ora parliamo di quando possiamo ammirare queste splendori. La più famosa è la Cometa di Halley, avvistata per la prima volta nel 240 a.C. e studiata dall'inglese Edmond Halley (1656-17429), lui fu il primo a capire che la cometa appare vicino alla Terra ogni 76 anni. La scorsa volta che è passata di qui è stato nel 1986 e avremo l'occasione di rivederla nel 2062.
Come sono fatte la comete?
Di sicuro le comete hanno un nucleo, costituito da ghiaccio, polveri e particelle solide. Poi hanno la chioma, che è la scia che rilascia. Abbiamo infine la coda di gas e la coda di polvere. La prima è una polverina colorata che viene trasportata dal vento solare; mentre la seconda è formata dalle polveri che si staccano dal nucleo ed è di colore giallastro.
Pensa che queste "code" possono raggiungere i 100 milioni di km!! E se le comete colpiscono la Terra?
È già capitato, sai? La prima volta è stato nella lontana preistoria, quando i dinosauri si sono estinti. Mentre un po' più vicino a noi c'è il 1908. (Bisogna distinguere tra comete e meteoriti, infatti i secondi sono corpi celesti che si schianteranno sulla Terra.) Nel 1908 una meteore è caduta a Tunguska, in Russia, in una taiga, lasciando dietro di se migliaia di chilometri di distruzione. Per fortuna quella zona non era abitata. Un altro esempio di meteoriti, però innocui, sono le stelle della notte di San Lorenzo, che ogni anno, il 10 agosto attraversano la Terra, regalandoci uno spettacolo unico.
Ci sono anche comete che passano ogni 1000 anni o di più, come la Cometa di Hale-Bopp che è stata vista di qui nel 1997 e non tornerà prima di 2400 anni!

GALILEO AND GALILEI



DI GLORIA MAZZOLENI



COMMEDIA BREVE

NARRATORE: **Alle ore 16.30 davanti al teatro grande di Milano sta arrivando molta gente per lo spettacolo delle cinque coppie di comici; la coppia che farà più ridere vincerà un trofeo.**
GALILEO: che ansia, sta per arrivare il nostro turno, speriamo bene
GALILEI: esatto, le altre coppie stanno facendo delle battute squallide, vinceremo noi?!?
NARRATORE: erano le 17.45 quando finalmente arrivò il turno dell'ultima coppia in gara, la più attesa del pubblico.
GALILEO: andiamo! È arrivato il nostro turno!
GALILEI: finalmente! Andiamo.
PRESENTATORE: e ora, signori e signore, i The Galileo Galilei!
SPETTATORI: Wow!! wow!! Clap! Clap! Speriamo siano divertenti, almeno loro.
GALILEO: buonasera! Oh, ma quanto pubblico!
GALILEI: infatti! Speriamo di farvi ridere!
GALILEO: vorremmo cominciare con un trucco di magia classico: il coniglio dal cappello!
GALILEI: prenderemo il cappello di uno di voi, così saprete che non è un imbroglio, chi vuole prestarci il cappello?
SPETTATORI: io! io! io!
GALILEO: calmi, calmi, facciamo scegliere al nostro amatissimo presentatore.
PRESENTATORE: ma che responsabilità. Useremo il solito metodo: ogni persona mi deve dire un numero da 1 a 10 e faremo la somma per poi contare le persone del pubblico e chi uscirà mi darà il cappello, [...] è uscito quel signore in penultima fila.
GALILEI: certo! Prego, venga pure!
SIGNORE: ovvio! Arrivo subito! Che onore!
GALILEO: ora cominceremo! uno, due tre, il coniglio è qui con te!
SIGNORE: ... quindi?
GALILEI: quindi... è uscito il coniglio, il suo cappello è magico Non vede?
SIGNORE: No!
GALILEO: Eppur si muove! Ora cambiamo, abbiamo deciso di fare un'esibizione con il fuoco, io e Galilei salteremo dentro un cerchio di fuoco, ma non ci bruceremo... Alla faccia dell'inquisizione!
PRESENTATORE: Oh! Cosa complicata, vediamo se quello che dicono è la verità!

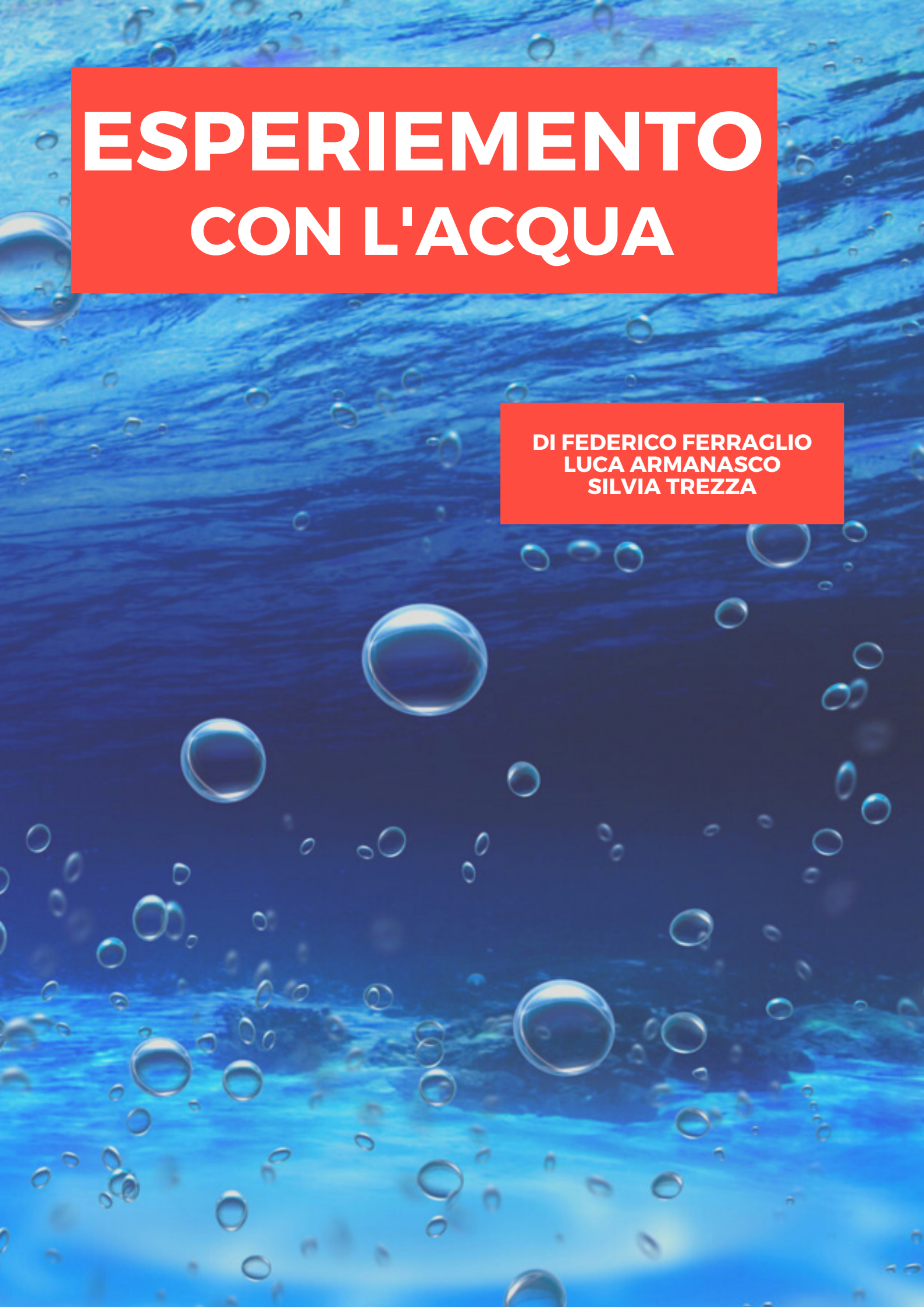






Galileo and Galilei coppia unica!

GALILEI: iniziamo!
NARRATORE: alle 18.45 Galileo e Galilei saltano nel cerchio
PRESENTATORE: wow!! C'è l'hanno fatta!
SPETTATORI: evviva! Adesso vogliamo sapere il vincitore.
PRESENTATORE: ok ok... facciamo uscire tutte le coppie una alla volta e ognuna di loro deve recitare un invito per vincere. Ed ora facciamo uscire le coppie.
PRIMA COPPIA: ciao, noi siamo i più forti
SECONDA COPPIA: siamo i vincenti, fidatevi!
TERZA COPPIA: noi siamo le coppie più divertenti e simpatiche di questo teatro.
QUARTA COPPIA: noi siamo ipersimpaticiiiiiii
QUINTA COPPIA: noi, Galileo e Galilei, siamo sinceri soprattutto una coppia unica... Siamo stati tutti bravi, quindi adesso facciamo scegliere al presentatore.
PRESENTATORE: la coppia vincitrice è...
SECONDA COPPIA: dai, dai, dai
QUINTA COPPIA: siamo molto in ansia
PRESENTATORE: la coppa vincitrice è la "The Galileo and Galilei "
GALILEO: siiii!!! Abbiamo vinto!!
GALILEI: esatto, avremmo la coppa d'oro con sopra incisi i nostri nomi, siamo in orbità
SPETTATORI: grandi!! Era la coppia che ci è piaciuta di più, eravate i più bravi!! Anche se lunatici
QUINTA COPPIA (Galileo and Galilei): grazie! Grazie!
PRESENTATORE: ecco a voi il trofeo, spero lo teniate con cura e logicamente che vi piaccia.
QUINTA COPPIA: grazie gentilissimo, sicuramente ne terremmo cura! Oh, caspita! Ma è gigante!
NARRATORE: alle 19.30 viene svelato il vincitore, Galileo e Galilei, emozionati di aver vinto questa grande gara presero la loro coppa e tornarono a casa

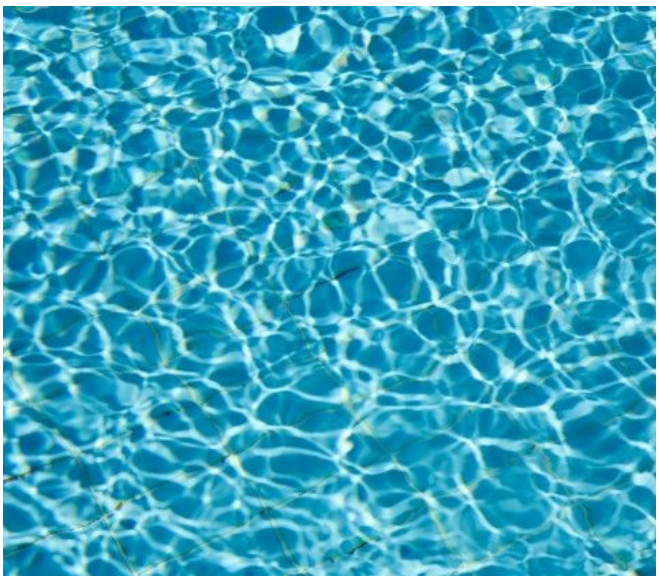


ESPERIEMENTO CON L'ACQUA

DI FEDERICO FERRAGLIO
LUCA ARMANASCO
SILVIA TREZZA







QUALE ACQUA?

Mercoledì 16 Marzo la nostra professoressa di italiano Lara Valseriati **ci ha fatto svolgere in classe un esperimento**, consisteva nel mettere in **3 brocche per contenenti 3 tipi diversi di acqua.**
La prima conteneva l'acqua proveniente dalla bottiglia di vetro portata precedentemente dalla professoressa. La seconda quella del **rubinetto della scuola** e, infine, la terza conteneva acqua proveniente da una **bottiglia di plastica** portata dal nostro compagno di classe Lorenzo.
Inizialmente, noi **non sapevamo** quale brocca contenesse ciascun tipo di acqua, e l'esperimento: consisteva nell'assaggiarle e cercare di indovinare che tipo di acqua contenessero.
Dopo aver provato, io e i miei compagni abbiamo votato quale brocca secondo noi contenesse le diverse tipologie di acqua e i risultati sono stati i seguenti:

PRIMA BROCCA:

- In 12 hanno votato dicendo che secondo loro, la prima brocca conteneva l'acqua della bottiglia di plastica, in 6 che conteneva acqua proveniente da bottiglie di vetro (tra cui io) e in 3 hanno detto che conteneva acqua di rubinetto;

SECONDA BROCCA:

- In 18 ragazzi hanno votato dicendo che per loro la seconda brocca conteneva acqua di rubinetto (tra cui io), in 2 hanno votato che conteneva acqua di bottiglia di plastica e solo 1 compagno ha votato dicendo che per lui la brocca conteneva acqua proveniente da bottiglie di vetro;

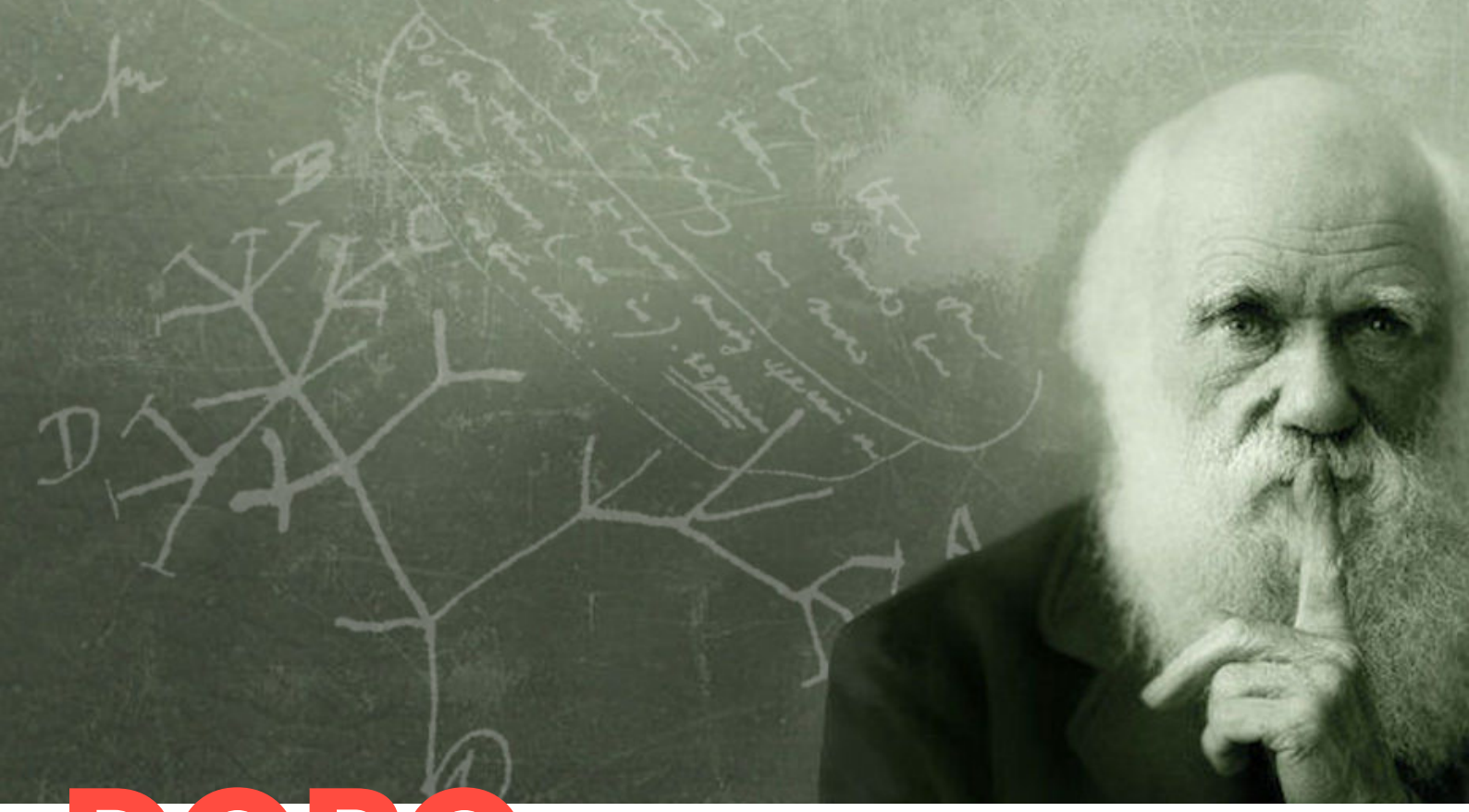
TERZA BROCCA:

- In 14 persone hanno votato dicendo che secondo loro la terza brocca conteneva acqua proveniente da bottiglie di vetro e in 7 che conteneva acqua di bottiglie di plastica (tra cui io).

COSA ABBIAMO CAPITO...

Quando ho assaggiato le tre diverse tipologie di acqua, me le aspettavo diverse. Quando, invece, le ho provate si sono rivelate uguali.
Quello che abbiamo capito è che, anche se in molti erano convinti dei loro voti, in realtà i risultati si sono rivelati totalmente diversi dalla maggioranza e, quindi, tutti i tipi di acqua si possono benissimo definire uguali, infatti, non è necessario comprare acqua in bottiglie di plastica, e quindi inquinanti, ma si può benissimo comprare acqua in bottiglie di vetro che, al contrario, non sono inquinanti. Si potrebbe anche non comprarla direttamente e bere quella del rubinetto, inquinando meno.


EXPLORER
EXPLORER
NEW ADVENTURE
NOW
FRENGUS TV
VIAGGIA INSIEME A NOI
DOCUMENTARI



DOPO IL SIGNOR DARWIN

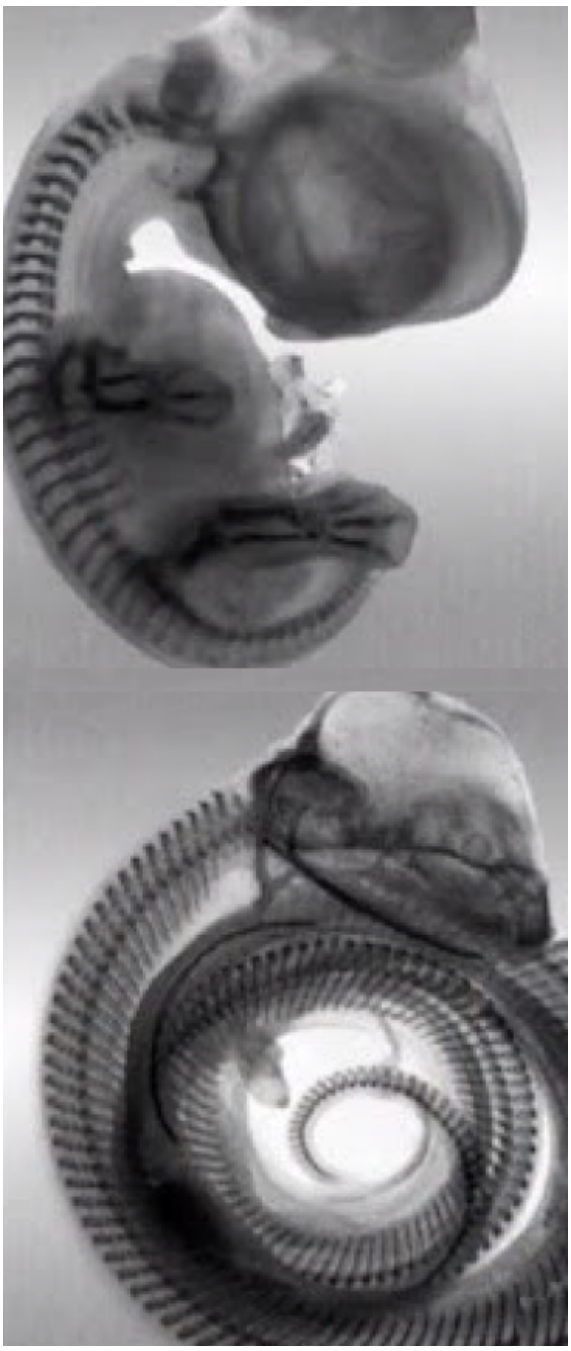
DI REDAZIONE

All'epoca di Darwin i biologi si dividevano fra chi appoggiava il **continuismo**, e chi invece propendeva per il **catastrofismo**. I primi facevano capo a **Jean Baptiste Lamarck** (1744-1829) il quale affermava che ogni creatura, analogamente a quanto avviene per lo sviluppo dell'embrione, tende naturalmente verso una maggiore complessità e, soprattutto, che l'ambiente stesso, con i suoi cambiamenti, spinge gradualmente gli esseri viventi a trasformarsi.
Celebre **l'esempio della giraffa** che avrebbe sviluppato un collo sempre più lungo nel corso del tempo per poter raggiungere le foglie più alte degli alberi. Questo cambiamento anatomico si sarebbe poi via via trasmesso alle future generazioni secondo il principio dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti.

Il prof. **Massimo Palmarini** spiega così, in una recente intervista, la questione: «L'idea che l'evoluzione avvenga passo dopo passo lentamente nel tempo è stata ampiamente superata.
La **selezione naturale** è un fattore dell'evoluzione, ma **incide per piccoli ritocchi** quali ad esempio il colore delle piume e la lunghezza del becco.
Non è un fattore per la speciazione

"Se molte specie, appartenenti agli stessi generi o famiglie, fossero realmente sorte alla vita improvvisamente, il fatto sarebbe fatale alla teoria della discendenza lentamente modificata per mezzo della selezione naturale"

Darwin



Sul fronte opposto i catastrofisti si rifacevano a **George Cuvier** (1769-1832) che descrisse il fenomeno della **«correzione»** secondo cui, durante il processo evolutivo, non si poteva avere una modifica di una sola parte del corpo senza che si verificassero mutazioni in altre parti, poiché le membra sono strettamente interconnesse. Questo portava dunque a concludere che la nascita di nuovi esemplari all'interno di una specie avvenisse in un lasso di tempo piuttosto breve.
Cuvier, inoltre, fu il primo studioso a porre in evidenza un fatto di fondamentale importanza ancora al giorno d'oggi per gli studi sull'evoluzione. Lo scienziato francese aveva notato, infatti, che il dato che emergeva da tutti i fossili rinvenuti era **la mancanza di forme intermedie**.
Questo portava al deciso rifiuto di qualsiasi meccanismo gradualistico dal momento che i fossili avrebbero dovuto mettere in evidenza resti di giraffe con il collo via via sempre più alto, ma ciò non si verificava (e non si è ancora verificato).

FRONTIERE

Nel dibattito si inserì **Charles Darwin** con la pubblicazione del suo celebre testo: L'origine delle specie in cui si schierava con i gradualisti, affermando che le variazioni delle specie si verificano con lo stesso meccanismo proposto da Lamarck.

L'unica parte della teoria che introduce una novità è quella in cui si fa riferimento alla: **«selezione naturale»**, a quella competizione per l'esistenza che porta alla sopravvivenza dell'organismo «più adatto» suggerita a Darwin dalla lettura del saggio di Malthus sulla crescita della popolazione. La selezione naturale appariva quindi come un completamento del meccanismo lamarckiano, un'integrazione che poneva l'attenzione su un aspetto importante delle dinamiche correlate della sopravvivenza intraspecifica, ma che non aggiungeva nulla di nuovo **sul "perché" delle variazioni, punto centrale dell'evoluzione**.

Darwin era consapevole del problema della **mancanza di prove fossili a sostegno della sua teoria**, ma liquidò la questione sostenendo come il processo di fossilizzazione fosse un fenomeno molto raro e come perciò fosse assai improbabile che i resti delle forme intermedie si fossero potuti conservare nel tempo.
Con molta onestà tuttavia scriveva: «Se molte specie, appartenenti agli stessi generi o famiglie, fossero realmente sorte alla vita improvvisamente, il fatto sarebbe fatale alla teoria della discendenza lentamente modificata per mezzo della selezione naturale». I più recenti sviluppi della ricerca hanno tuttavia inferto proprio quel colpo fatale di cui parlava Darwin poiché mostrano come in realtà siano i geni a giocare un ruolo fondamentale nella mutazione della specie e che questi cambiamenti avvengono in tempi relativamente brevi.

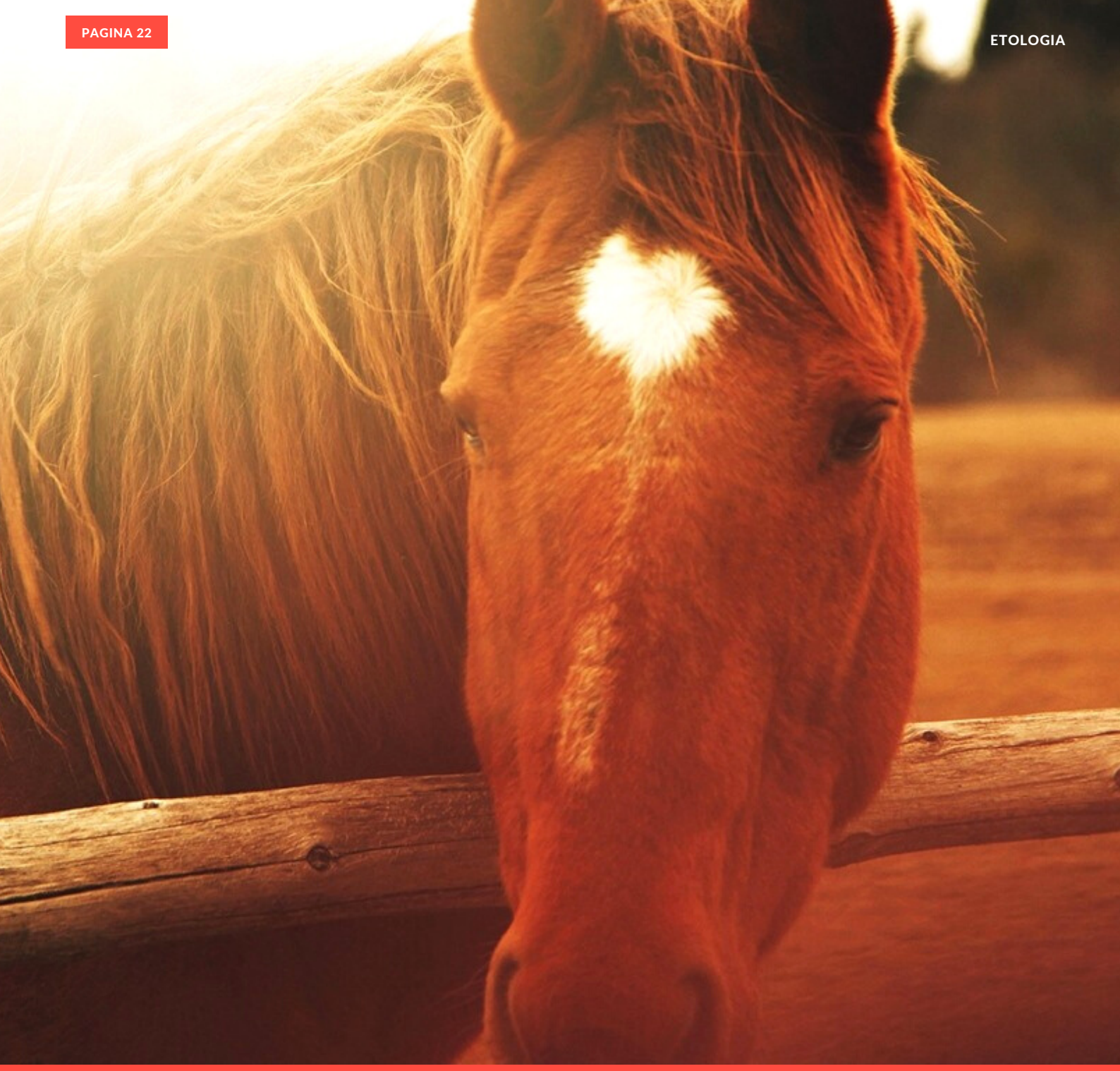
Il prof. **Massimo Palmarini** spiega così, in una recente intervista, la questione: «L'idea che l'evoluzione avvenga passo dopo passo lentamente nel tempo è stata ampiamente superata. La selezione naturale è un fattore dell'evoluzione, ma incide per piccoli ritocchi quali ad esempio il colore delle piume e la lunghezza del becco.
Non è un fattore per la speciazione.
La nascita di specie nuove è determinata da avvenimenti interni: riassortimenti di geni, duplicazioni, trasformazioni nel DNA, questi sono gli eventi decisivi.

Prendiamo ad esempio (figura a lato) due animali apparentemente diversissimi: un pulcino e il serpente della giarrettiera. **Lo stesso gene controlla il numero delle vertebre nei due animali. Il pulcino ha 7 vertebre mentre ne troviamo 137 nel serpente**. Lo stesso gene in un caso è attivo per un periodo più breve, mentre nell'altro per un tempo più lungo. Vediamo qui all'opera la cosiddetta **eterocronia**. e cioè il differente tempismo dello stesso gene di controllo. Abbiamo poi l'**eterotropia** (geni attivi in tessuti diversi) ed **eterotipia** (geni attivi in tessuti collegati ad altri). Questi sono i fattori fondamentali che fanno sì che in certi momenti dello sviluppo scatti qualche cosa che fa sì che ci si trovi di fronte abbastanza improvvisamente ad un serpente anziché ad un pulcino». Cuvier non aveva allora tutti i torti e forse il granchio questa volta lo ha preso Darwin, del resto, con i geni in questione, è un attimo...

ADDESTRARE UN CAVALLO

DI BEATRICE BELLO





Un buon addestramento è tutto!

I primi insegnamenti che si danno ad un puledro rimarranno impressi nella sua mente per tutta la vita.
Attraverso la doma, il cavallo percepisce tutte le basi per affrontare ciò che avverrà in seguito: il **contatto con l'uomo**, la **gestione da terra**, **preparazione per il veterinario e il maniscalco**, **superare ostacoli**.
I cavalli hanno bisogno di una comunicazione chiara, basata sull'amore e il rispetto. Gli ingredienti di una buona relazione uomo-cavallo sono: ***rispetto***, ***rapporto***, ***impulso***, ***flessione***.
Un puledro può essere domato all'età di quattro o cinque anni, domarlo prima rischierebbe di danneggiare articolazioni e legamenti delle gambe. L'azione corretta del cavallo deve essere premiata con una ricompensa, l'errore deve essere seguito da un" no" con un leggero tocco di frustino. Nell'addestramento bisogna armarsi di pazienza e stare calmi, il cavallo può non capire al primo colpo. Il tempo di doma di un cavallo può variare da un paio di mesi fino ad arrivare a un anno.



Visita il sito Frengus e scopri un mondo di riviste a portata di clik
Nessun costo. Abbonarsi è gratuito e se vuoi puoi pure scaricare uno dei nostri libri.

il Cavallo Lipizzano deve il suo nome alla città di Lipizza, un paese sloveno nel gruppo montuoso del Carso.

Cavalli bianchi

ORIGINE: il Cavallo Lipizzano deve il suo nome alla città di Lipizza, un paese sloveno nel gruppo montuoso del Carso. Fu utilizzato dall'esercito durante la guerra per la difesa o l'attacco.

MORFOLOGIA: il cavallo lipizzano è formato da un mantello grigio, ma alla nascita è morello 9q io muscolato a tra i 152-165 cm , coda lunga con attaccatura molto alta, arti piedi e stinchi molto forti.

CARATTERISTICHE: ha un carattere molto volonteroso, obbediente è adatto al dressage, alta scuola, tiro leggero e lavori in agricoltura.
La formazione del cavallo Lipizzano deve avere 6 linee determinanti.

Osservando i cavalli Lipizzani ho capito il motivo per il quale vengono utilizzati nelle gare di dressage: per la loro muscolatura che a differenza delle altre razze è molto sviluppata e definita, (ecco perché vengono usati per trainare le carrozze)e per il loro portamento molto elegante. Adoro i cavalli , sono animali molto intelligenti, eleganti e sensibili, ma anche molto paurosi che non riesco a capire perché certe volte si spaventano per tutto.



OPERAZIONE @@@@@



DI NICOLA NASSINI
PIETRO MAINARDI

Le **chiocciole** sono degli organismi **ermafroditi** (ovvero possiedono entrambi i sessi) e appartengono ai molluschi. Queste creaturine si muovono strisciando sul ventre (chiamato piede) lasciando alle loro spalle la caratteristica bava, la quale è ricca di proprietà idratanti e viene utilizzata nell'industria cosmetica. Le chiocciole sono dotate di **quattro tentacoli**, due sono responsabili dell'olfatto, del gusto e del tatto, mentre gli altri sono il prolungamento degli occhi.
Anche se può sembrare strano questi gasteropodi respirano tramite un sistema polmonare. Le chiocciole, durante l'anno, affrontano **due periodi di letargo**: uno estivo, quando la temperatura giunge al picco, e uno invernale, quando il clima si fa troppo gelido.
Quando avrete nel vostro terrario questi animaletti, potrete accorgervi che, nonostante la temperatura di casa sia mite, i molluschi di terra cadranno in un sonno più o meno profondo nel periodo del letargo, soprattutto se deciderete di prendere le lumachine dal boschetto dietro casa. Le lumache si nutrono principalmente di vegetali, ma sarà bene che nell'ambiente creato per far vivere queste piccole creature, sia presente anche una fonte di calcio.



idee per il tuo terrario

Le chiocciole si adattano a vivere in qualsiasi ambiente naturale, ma se **vorrete creare un terrario per i nostri amici gasteropodi**, ricordatevi di seguire i nostri consigli.
Nei boschi vicino al vostro paese potrete sicuramente trovare qualche lumachina fra le foglie cadute d'autunno o fra i fili d'erba umidi dalla rugiada, soprattutto dopo un bel temporale.
Ora, senza ulteriori indugi iniziamo.

Nei boschi vicino al vostro paese potrete sicuramente trovare qualche lumachina fra le foglie



Trovare le chiocciole prendetene più di una @

Esistono **molte specie di chiocciole**, alcune anche spettacolari, ma evitate di acquistare tipologie non autoctone, perché se liberate nell'ambiente potrebbero causare gravi danni all'ecosistema.
Se decidete di acquistarne una, recatevi ad una fiera, ma potreste trovare questi animaletti anche ad alto prezzo, perciò vi consigliamo di prenderne una dal giardino di casa o da un boschetto vicino alla vostra abitazione. Vi invitiamo a prendere più chiocciole, così gli esemplari potranno interagire, ma è importante tenere controllato il terrario perché potreste ritrovarvi con una cinquantina di uova pronte a schiudersi. Trovare una lumaca in un periodo secco può essere molto difficile, quindi cercatene una dopo una bella pioggia.

scegliere le lumache e allestire la teca



Una chiocciola, in natura vive circa quattro anni, ma nel vostro terrario, questi animaletti, possono sopravvivere fino ad una decina d'inverni.
Considerate quindi che tenerle è un impegno duraturo.
Se decidete di liberare le vostre lumachine riportatele nel luogo in cui le avevate prese o comunque in un posto naturale. Consigliamo di evitare di rilasciare nell'ambiente le chiocciole acquistate da degli allevamenti, a meno che non vi siate prima accertati che la specie che possedete si tipica della vostra zona.

Una delle questioni più importanti per allevare lumache è: che teca scegliere e come allestirla?

Per prima cosa si dovrà comprare un terrario, le dimensioni saranno a differenza di quante chiocciole vorremmo avere, dalle 2 in su dovremo possedere una teca di almeno 20 cm di lunghezza . Per le loro piccole case i materiali prediletti sarebbero quelli che non marciscono, perché, dovremmo mantenere l'ambiente quasi continuamente umido, servirebbe della materia plastica o/e un fondo in acciaio. se hai una teca ampia e larga, sarebbe meglio riporre sul fondo almeno 3 o 4 centimetri di terra.
Per rendere più accogliente l'ambiente in cui abiteranno le nostre piccole amiche possiamo ricoprire i tre quarti della terra con del muschio, ricordiamo sempre di non disporlo su tutto l'humus in modo che le lumache possono andare sotto terra in "letargo". Il giorno che andrete a recuperare il muschio in campagna e in montagna in base a quello che vorrete fare, prelevare rametti, cortecce o sassi, in modo che gli animaletti possano arrampicarsi.





MANTENERE LA @

Ora voi sicuramente vi chiederete cosa dare dar mangiare alle vostre chiocciole: la cosa che prediligono è l'insalata, gli piacciono tutti i tipi di insalata, però nelle nostre esperienze apprezzano molto di più le insalate dolci, un esempio e l'iceberg che le nostre lumache divorano, mangiano foglie di verza, rucola, bucce di mela, foglie di radicchio.
Come avrete capito le cose più comuni sono verdure a foglia verde punto per aiutarli a costruire bene il carapace consigliamo di aggiungere vicino alla zona di foraggiamento dei piccoli pezzi di guscio di uova, che contengono molto calcio, o anche di acquistare un osso di seppia da far succhiare alle lumache.
Consigliamo di pulire regolarmente il terrario e il guscio delle chiocciole in modo che non si formino batteri che poi vadano a nuocere alla salute delle lumache. Infine, molto importante, tenere umido il terrario con acqua vaporizzata.



Il terrario



Merenda!



SCARICA LE NOSTRE RIVISTE



SCARICA LE NOSTRE RIVISTE

METAMORFOSI
DA BRUCO A FARFALLA

DI LAURA BIGNOTTI



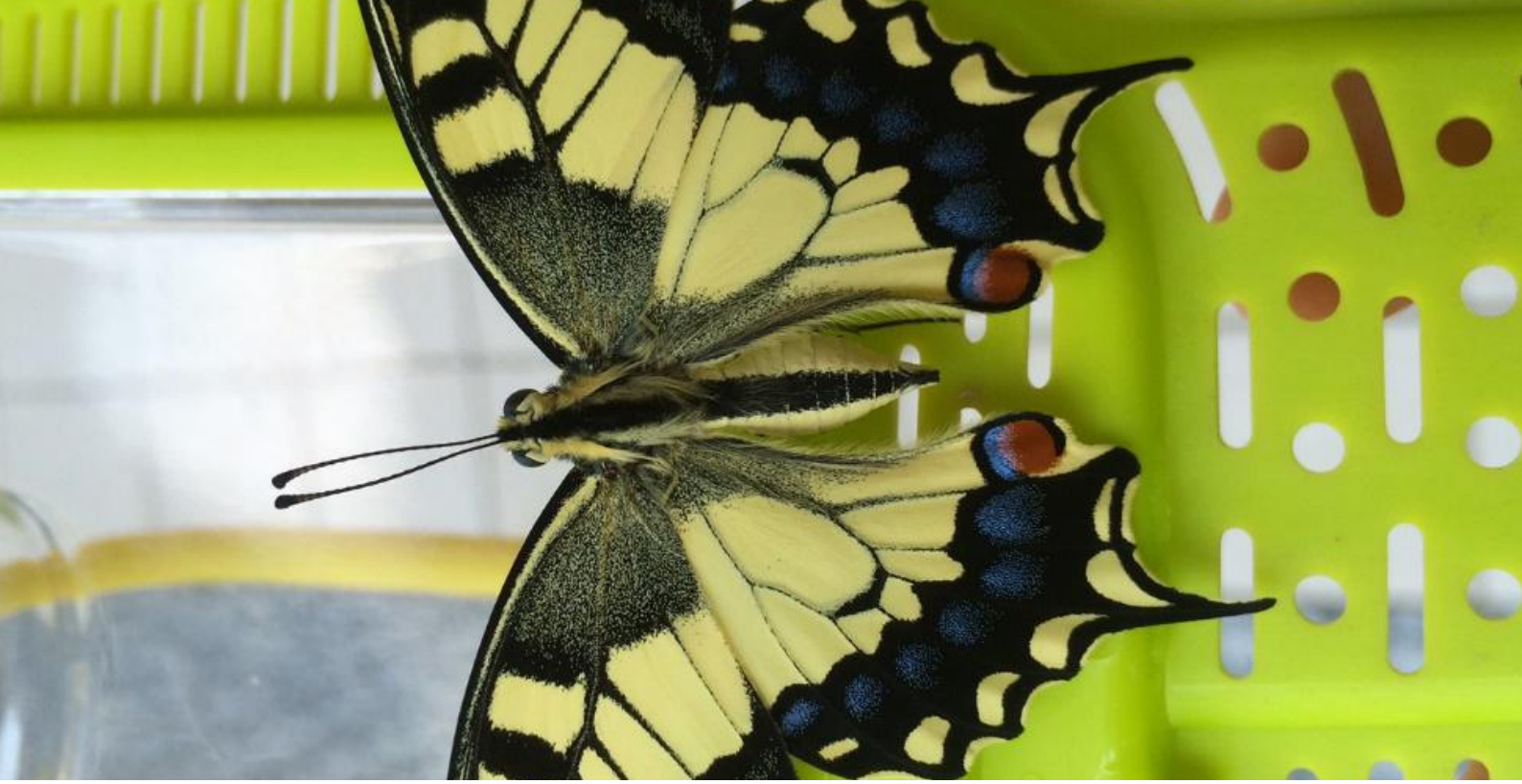




UNA SCOPERTA NELL'ORTO

A giugno 2016, mentre ero a Dello dai miei nonni, la nonna Gilda ha notato nell'orto sopra le foglioline dei finocchi un bruco bello colorato. Era un **bruco macaone**.
La nonna mi raccontò che quando era piccola e andava alle elementari aveva fatto un esperimento a scuola.
Avevano preso alcuni bruchi e li avevano conservati per vedere per vedere **la loro metamorfosi**.
Mi è piaciuta talmente tanto questa idea che ho pensato di provarci anch'io. Insieme alla mamma abbiamo cominciato a cercare informazioni su internet per vedere come fare.
Innanzitutto ci siamo procurati una vaschetta portatile tipo acquario e abbiamo messo dentro il bruchetto, un po' di foglioline di finocchio e carote e del cotone.
Ogni tanto mettevo un po' di foglioline fresche e **mi divertivo a vedere la velocità con cui il bruco mangiava**.
Una cosa molto importante è non disturbare il bruco e lasciarlo tranquillo.

La nonna mi raccontò che quando era piccola e andava alle elementari aveva fatto un esperimento a scuola



Dopo circa **un mese e mezzo** una mattina ho notato che il bruco non c'era più e al suo posto c'era **una crisalide attaccata al coperchio** del mio acquarietto. In questo stadio l'insetto completamente immobile all'interno del suo bozzolo si stava trasformando.



In questo stadio è importantissimo **non spostarlo e non disturbarlo** altrimenti si potrebbe interrompere la metamorfosi e portare alla morte la crisalide.
Dopo **una decina di giorni** ho trovato il bozzolo aperto e vicino ad esso una farfalla con le ali ancora bagnate e incollate tra loro.
A questo punto se ti avvicini **la farfalla cammina sulle tue mani** e ci rimane finché non si asciugano bene le ali ed è pronta per volare.

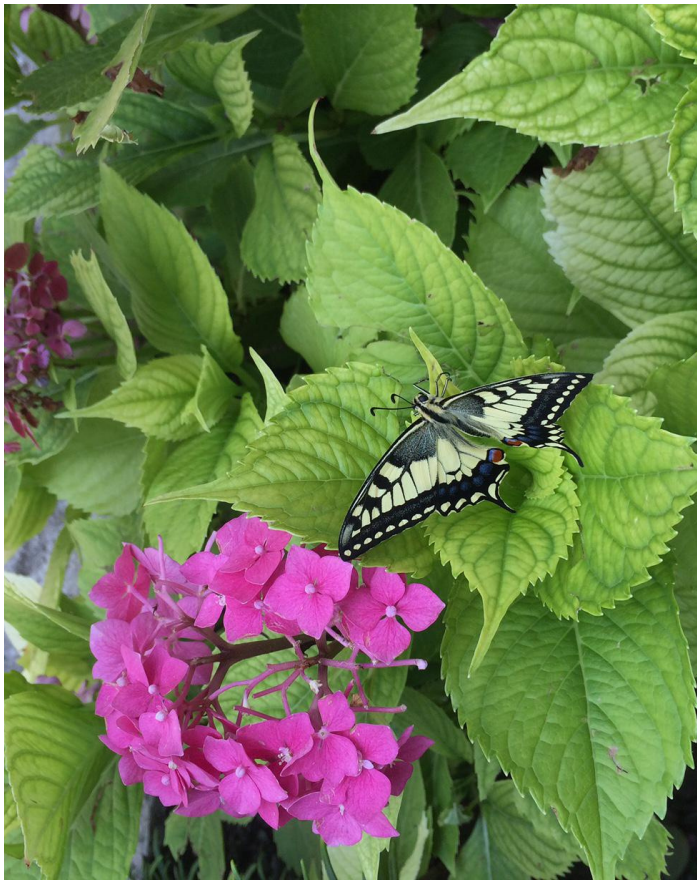


Dopo una decina di giorni ho trovato il bozzolo aperto e vicino ad esso una farfalla con le ali ancora bagnate e incollate tra loro

Ho provato a metterla sui fiori, ma non volava e tornava sulle mie mani. Sono rimasta in giardino un paio d'ore.
Quando finalmente la farfalla si è sentita pronta ha spiccato il volo ed è andata leggiadra verso la collinetta dietro casa piena di fiori.

E' stata un esperienza fantastica, mi sono sentita così felice quando ho visto la trasformazioni della mia farfalla.
Un' avventura così bella che ho ripetute altre **due volte**. Una volta ho portato a scuola il bruco ma un mio compagno ha fatto cadere l'acquario e il bruco non è riuscito a sopravvivere.

Un'altra volta l'ho fatto a casa e siamo riusciti ad arrivare alla fase finale.
La farfalla però aveva un difetto, un'ala era spezzata e non riusciva a volare.
Ci siamo documentati e abbiamo scoperto che se le ali non sono simmetriche la farfalla non riesce a spiccare il volo. L'unica soluzione era accorciare anche l'altra ala. Con l'aiuto di mamma e papà e tanta pazienza abbiamo tagliato l'ala della farfalla e siamo riusciti a farla volare.



se le ali non sono simmetriche la farfalla non riesce a spiccare il volo



Un augurio e una curiosità

Ovviamente spero che la nonna trovi un altro bruco perché è un'avventura da ripetere e consiglio a tutti a provarci.

Lo sapevate che la La **Pronuba yuccasella** è una piccola farfalla che prende il polline dai fiori della yucca che si aprono per un'**unica notte ciascuno**; impasta questo polline in una pallina che depositerà nel pistillo di un altro fiore, sulle cui celle ovariche depone al contempo le sue uova.
Questa complicata operazione è eseguita **una sola volta nella vita** della farfalla. Questo è un esempio di **istinto innato**. La farfalla sa cosa fare anche se nessuno le ha spiegato come farlo e non ha mai visto fare l'operazione in precedenza

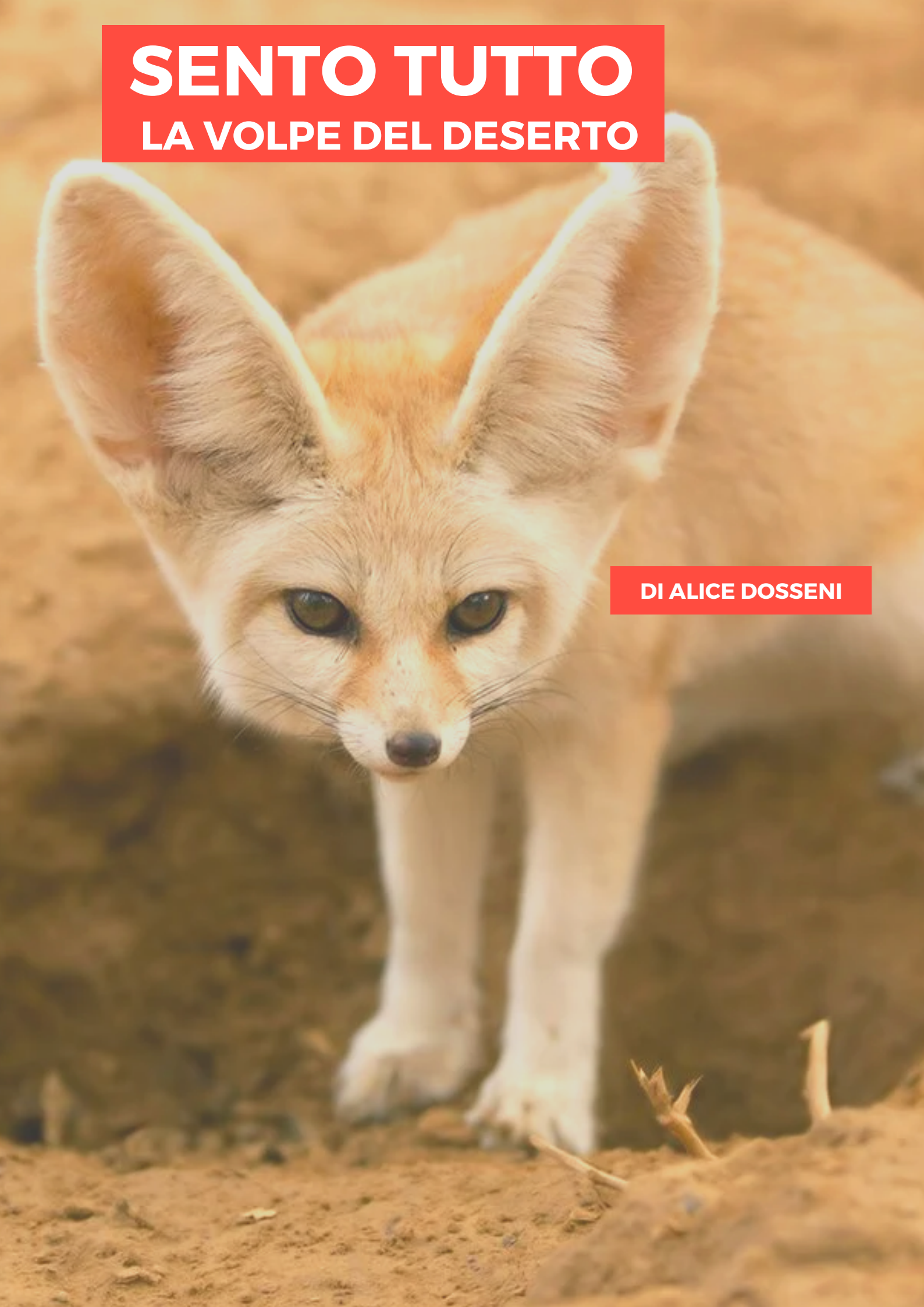
COMING SOON

RIDI CHE TI PASSA



FREGUSBLOGSPOT.COM

SENTO TUTTO
LA VOLPE DEL DESERTO



DI ALICE DOSSENI

SOPRAVVIVERE NEL DESERTO

Mi piacerebbe essere **un Fennec** che vive nel deserto del Sahara, un luogo molto caldo e vuoto. Questi animali si possono trovare **in piccole caverne** create da loro sotto la sabbia. Un cosa che è stupenda è il fatto che ha una pelliccia che **trattiene il freddo** e, durante l'estate, si tiene al fresco. Inoltre i Fennec hanno un piccolo particolare (del tutto unico), la loro coda misura dai 20 cm per i piccoli, ai 30 cm per i genitori e le loro **orecchie** misurano dai **12 ai 15 cm**.
Mi stupisce il fatto che non abbiano un olfatto molto sviluppato e che, per cacciare le prede, i **topolini delle piramidi** (ne parlo più avanti) **usino solo il loro udito**.

Grazie alle loro orecchie molto grandi, questi animali sentono tutti i movimenti delle prede all'interno delle buche dove si nascondono.
Ricordiamo poi che i cuccioli misurano 15 cm senza contare la coda e le orecchie'. Un esemplare adulto di volpe può pure misurare 50 cm 'sempre senza contare coda e orecchie' e può saltare dai 20 ai 30 cm in altezza e può scendere in profondità fino a 5 metri **UN FENOMENO!!!!!**

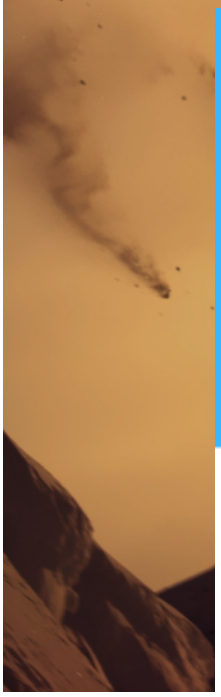
La sua preda (il topolino delle priamidi) invece è piccolissima; misura **10 cm** ed **ha solo 2 zampe ed una coda di 15 cm**. Grazie ad essa può percepire la volpe che è un animale che di solito sta al buio ed esce solo di notte.
Tornando a parlare della volpe ricordo che è un mammifero e che si riproduce partorendo dai 5 ai 10 cuccioli che rimangono insieme alla madre fino a quando non ha insegnato loro come sopravvivere.



SEMPRE SOLO SPORT

Atleticamente

MARZO 2022
NUMERO 2



SCOPRI IL LATO MITICO DELLA VITA

MITICA

PRIMO VOLUME



SECRET HISTORY

NOVEMBRE 2020



CURIOSITÀ E SEGRETI

Rivoluzioni e massoneria

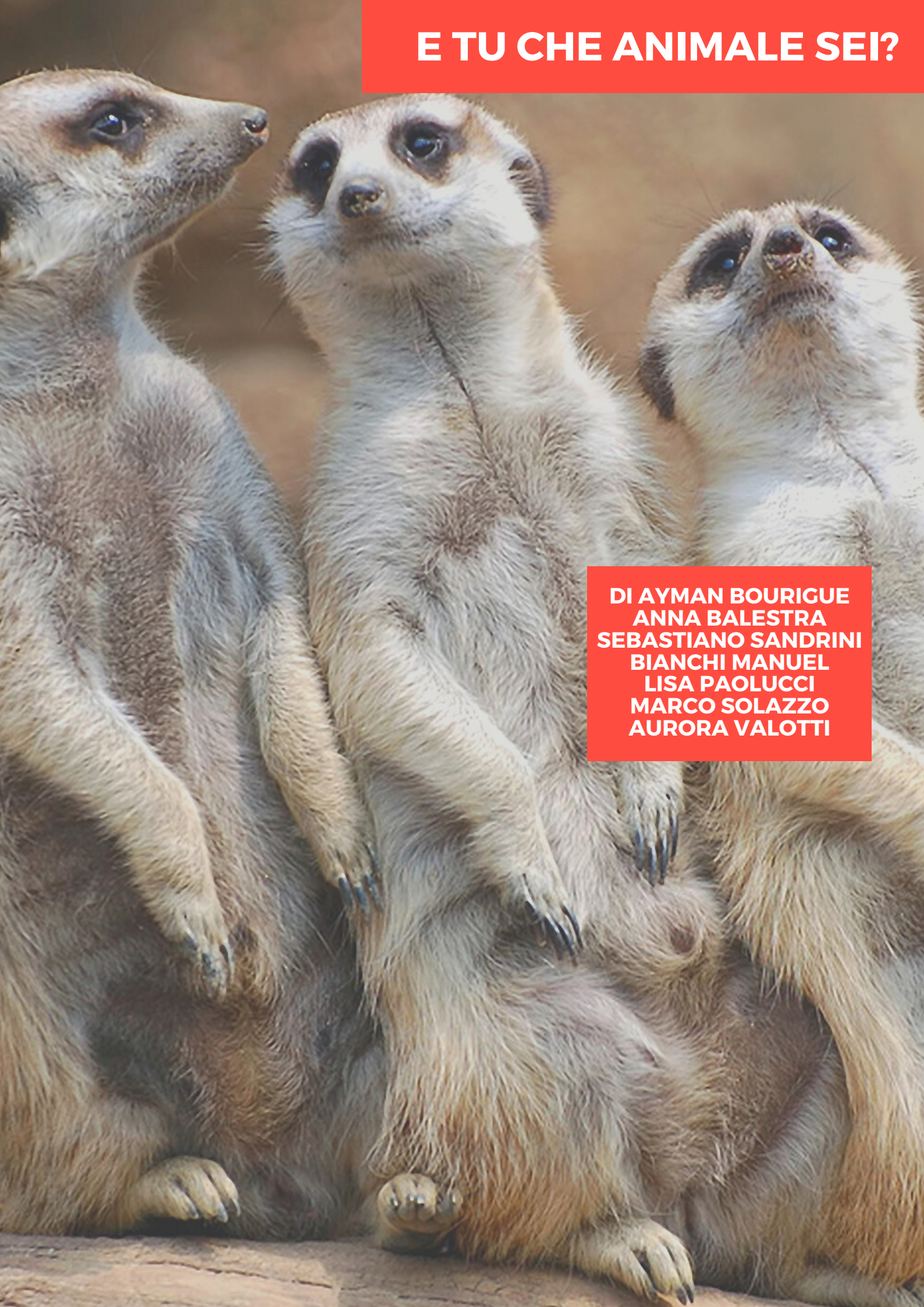
STRATEGHI FORMIDABILI

...I nemici di Napoleone

L'OMBRA DELLA LUCE

Illuminismo segreto

E TU CHE ANIMALE SEI?



DI AYMAN BOURIGUE
ANNA BALESTRA
SEBASTIANO SANDRINI
BIANCHI MANUEL
LISA PAOLUCCI
MARCO SOLAZZO
AURORA VALOTTI



TROVA IL TUO LATO SELVAGGIO



Ayman Bouirigue

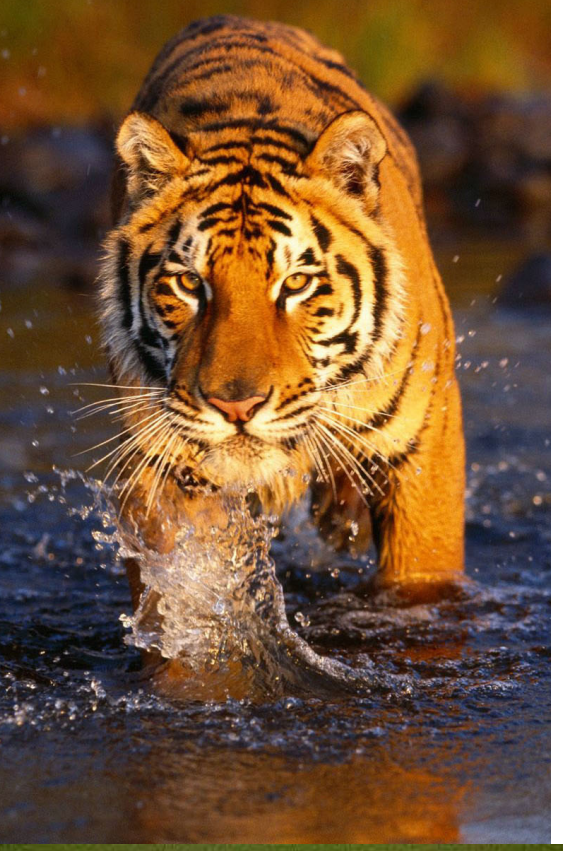
Se potessi scegliere quale animale essere, sceglierei senza dubbio, il **leone berbero**. Questo animale è raro e si trova solamente nel sud Sahara nelle zone rocciose. Adoro starmene all'ombra di un albero a dormire ed aspettare che la leonessa ritorni dalla caccia. Se non riesce a catturare la preda andrei in suo aiuto (ma senza fretta).

Il leone berbero è alto un metro e mezzo ed è lungo dai due ai tre metri e può raggiungere in corsa gli 80 km/h.
Un aspetto che mi diverte molto dei leoni e dei felini in generale è vedere come saettano la lingua per raccogliere l'acqua. Mi affascina molto il leone berbero per il colore della sua pelliccia e per la meravigliosa criniera



Anna Balestra

Premetto che in genere adoro tutti gli animali, tranne i rettili onestamente, in particolare però ci sono alcuni animali che mi piacciono tantissimo.
Uno di questi è **la scimmia**, non è certo un animale domestico, che si può tenere in casa, ma è un animale molto bello, affettuoso, ma soprattutto intelligente.
Fin da quando ero piccola avevo un debole per questo animale, infatti i miei primi peluches erano delle scimmiette di ogni tipo, colore e grandezza.
Penso sia un animale molto affettuoso, di compagnia e soprattutto intelligente; la sua intelligenza la si può notare anche dai video che vediamo nel web.
Si comportano e fanno esattamente le stesse cose che fanno gli esseri umani, sembrano dei bambini in tutto e per tutto.
Una cosa curiosa e che fa sorridere è che mio fratello sul suo telefono mi ha chiamata **Monkey**: a me non dispiace perché comunque sono legata molto a questo animale fantastico.



Sebastiano Sandrini

Gatti, gatti, tutti parlano di gatti. Loro poi si vantano di essere dei felini cugini dei leoni. Anche il leone è un pallone gonfiato che pensa solo a farsi bello mentre sua moglie caccia. **Le tigri**, invece, sono gli animali più maestosi, leali e onesti di sempre. (sono un po' di parte essendo io stesso una tigre). Siamo gli animali più forti sulla terraferma, pur essendo, gli orsi, fortissimi.
Come sono arrivato allora in questa gabbia dello zoo se sono così forte?

E' da due settimane che mi trovo qui. Tutto è cominciato in quel nefasto giorno in cui i leoni mi tradirono. Ero andato a cercare prede, ma la giungla era stranamente silenziosa. All'improvviso sentii un rumore di passi che sembravano umani.

Tentai di scappare, ma mi ritrovai davanti due leoni che mi spinsero indietro. Saltai con tutte le mie forze per oltrepassarli, ma... mi risvegliai in una gabbia piccolissima in un edificio che mi sembrò essere un ospedale.
Cercai di abbassarmi, ma non ci riuscii. A quel punto ho capito che **mi avevano sedato** e questo mi impediva di nuocere.

Ora non posso fare altro che aspettare le altre tigri che verranno a liberarmi. Anche se devi ammettere che qui si mangia bene e vengono ogni giorno molti spettatori a vedermi.



Manuel Bianchi

Se fossi un animale sarei certamente **un coniglio** di una specie fantastica. Sto parlando **della razza Toy**. I conigli di questo genere possono avere il mantello di diversi colori. Il mio è scuro ed ha 10 mesi.
Il coniglio è il mio animale preferito perché è carino e "coccoloso". Vorrei essere uno di loro perché mi piace saltare e "fare le coccole"

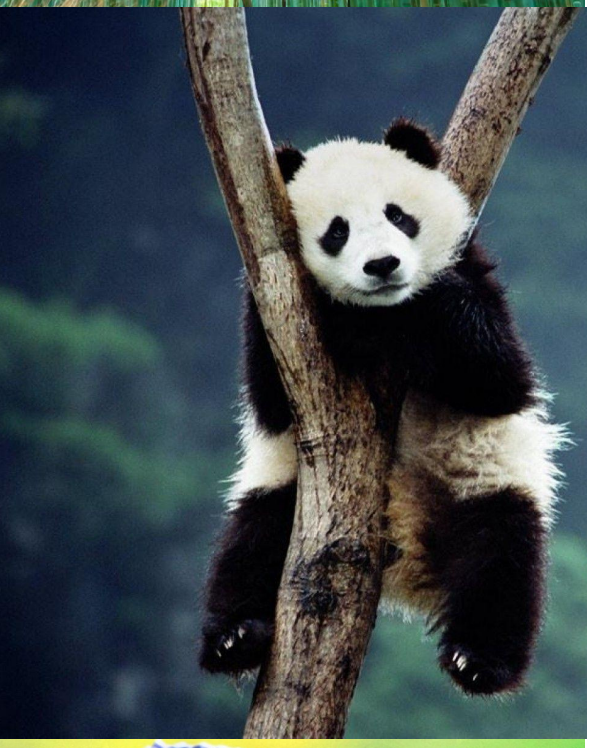
Il coniglio può vivere sia in casa che nei prati. Ho avuto 4 conigli (due sono morti, uno è scappato (forse pensando ai suoi predecessori) e uno è ancora in vita. **Lei si chiama Marilyn** e il nome è stato preso dal titolo di una canzone realizzata dal fidanzato di mia sorella.

La mia coniglietta è pazza perché corre come Usain Bolt (è velocissima). Quando mangio mi salta sulle gambe è grande come due mani congiunte.
In questi giorni sto allestendo una gabbia spaziosa ed in legno con un tetto in mattoni. Ha una porta, una botola che si apre solo salendo sopra la struttura. Ci sono due piani. Al primo Marilyn può mangiare, mentre al secondo dorme sopra cuscini morbidissimi.



Lisa Paolucci

Il panda vive nelle foreste di bambù. Questa piana è anche il suo principale nutrimento. Sono mammiferi vertebrati che partoriscono dai 3 ai 5 cuccioli. I piccoli si distaccano dalla madre all'età di quattro anni per diventare autonomi. Dormono 15 ore al giorno (come noi studenti) e il resto del tempo lo trascorrono mangiando o alla ricerca del partner. Sono alti 2.10 m.



Sono molto simpatici e mangiano tantissimo. Le macchie scure sul corpo gli conferiscono un aspetto simpatico. Hanno gli occhi minuscoli e sono molto morbidi. In Cina li chiamano "Piede di gatto" per via del loro mantello maculato.

Il legno di bambù di cui si nutrono è duro all'esterno, mentre, all'interno, è morbido. Nell'antichità veniva utilizzato nella lavorazione delle spade dei Samurai. Esistono diverse specie di panda, alcune rare come quella del panda rosso. Mi piace questo animale e per certi aspetti gli somiglio

Marco Solazzo



Vorrei essere un camaleonte anche se non l'ho mai visto dal vivo. Quando lo vidi in un documentario decisi che dovevo averlo come animale domestico, ma mio padre mi disse che potevo prenderne uno solo in Australia.

Una volta pensavo che fosse bello vivere lì, ma poi ho scoperto la varietà di rettili e aracnidi velenosi australiani ed ho deciso che forse è meglio non andare...

Il camaleonte ha una pelle particolare e cambia colore quando si emoziona o quando avverte pericolo. Le sue squame sono dure e spinose. La lingua è particolare perché è appiccicosa e si allunga moltissimo per consente all'animale di catturare gli insetti di cui si nutre. Gli occhi del camaleonte possono ruotare di 180 gradi. Questo animale può avere delle corna e vive in posti sabbiosi o rocciosi.

Quando nascono i piccoli hanno già il loro colore tipico e si muovono moooolto lentamente. Sono creature capaci di arrampicarsi e sono stabili su qualsiasi terreno. I colori della pelle sono variegatissimi: rosso, giallo, blu, arancione, viola e perfino azzurro.



DI AURORA VALOTTI

Se fossi un animale sceglierei di essere un gatto siamese. E' un felino molo bello ed è anche intelligente perché riesce a capire con il fiuto dove si trova il padrone o la sua padrona. Questo gatto è molto buono. ma, a volte, appare aggressivo.

Questo bellissimo gatto ha il pelo molto lungo e folto ed è "carinissimo" da accarezzare. E' originario dell'Asia centrale, ma ora lo troviamo anche in America, in Europa (anche in Italia), ma pure in Australia (diciamo quindi che sono ormai sparsi in tutto il mondo). Questi gatti non presentano allergie.

La maggior parte di questi felini vivono liberi e sono pochi quelli domestici. Si tratta quindi di una razza che ama la libertà.

I gatti siamesi sono molto protettivi con i loro cuccioli e le gatte, qualora qualcuno toccasse i loro gattini, graffiano molto. I cuccioli quando nascono non hanno il pelo come quello della madre perché ne sono privi.





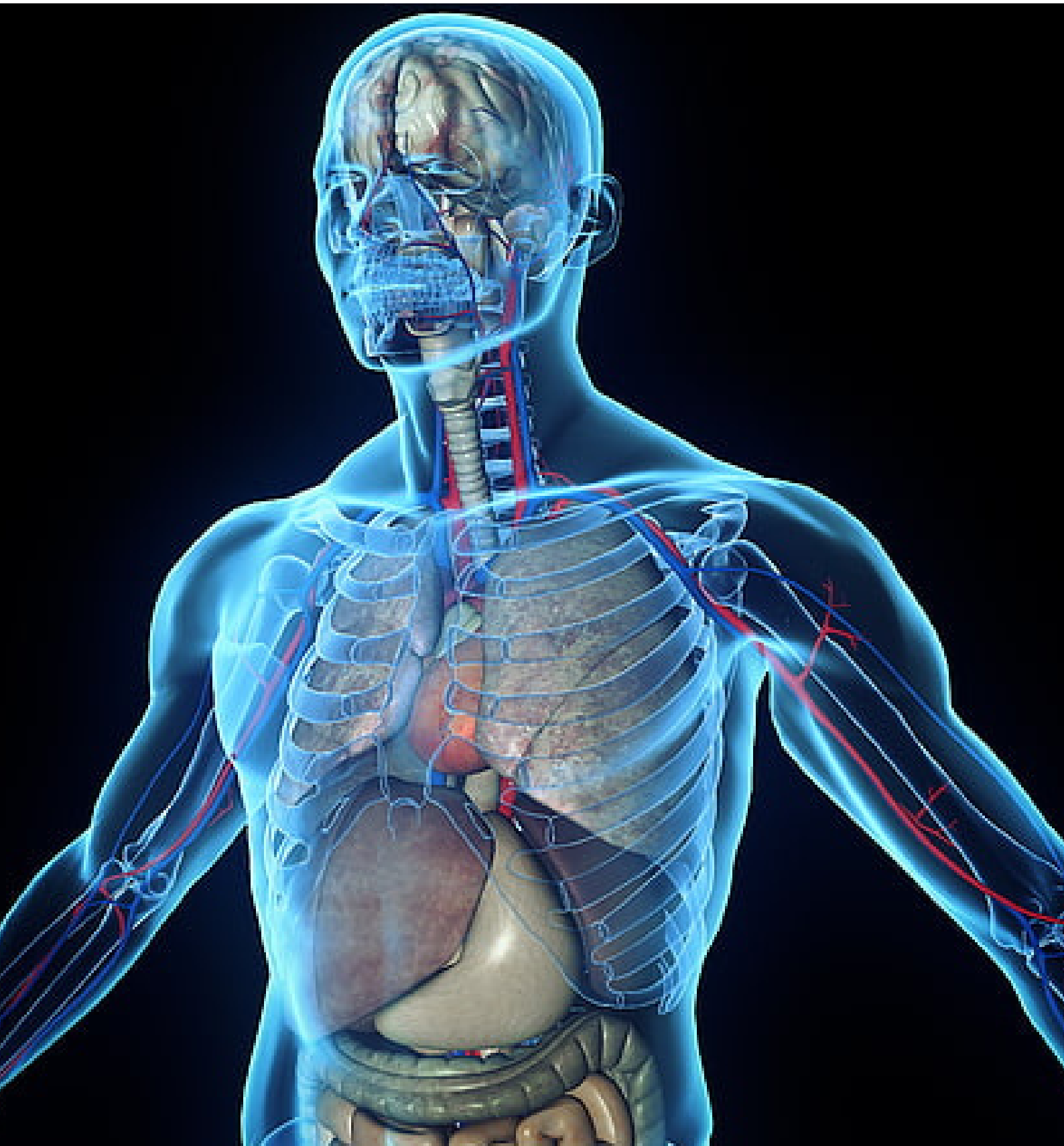
Giorni da gatta

di Tommaso Melzani

Ore 6.40
Mi sono appena svegliata, ho dormito benissimo sulla mia bella e morbidissima coperta, quasi quasi vedo di là dai miei padroncini a salutarli... Gratto la porta e miagolo...vediamo se mi sentono...
Ah, ecco, la mia padroncina maggiore ..continuo a miagolare per farmi notare e con la testa la spingo verso la mia ciotolina. Per fortuna ha capito!
Ora che sono sazia, mi posiziono vicino alla finestra e miagolo continuando a fissarla, lei capisce e io sgaiattolo fuori di corsa.
Scendo le scale, incontro subito il mio amico Miele per giocare...

Ore 13.10
Sono qua da un po' di tempo che miagolo vicino alla porta d'entrata, vediamo se i miei padroncini arrivano ad aprirmi... Oh, eccoli!! finalmente mi aprono, sono stanca morta, ma ho anche voglia di mangiare, gli faccio un po' di fusa per ringraziarli e per invitarli a riempire la mia ciotola di croccantini.. Dopo aver mangiato vado a dormire accanto a loro per farmi accarezzare.
Ho recuperato abbastanza energie, ora sono pronta per andare a cacciare lucertole, il mio hobby preferito. Mi metto accucciata tra i cespugli e non appena la vedo salto fuori prendendola per la coda.

MEDICINA



I MIGLIORI MEDICI



Un innovativo specialista in medicina fetale, il **dott. Kypros Nicolaides** aiuta le pazienti ad affrontare le difficoltà emotive legate alle complicazioni della gravidanza. Questo medico è stato il primo ad operare nel grembo materno i gemelli e a curare le malformazioni polmonari del feto



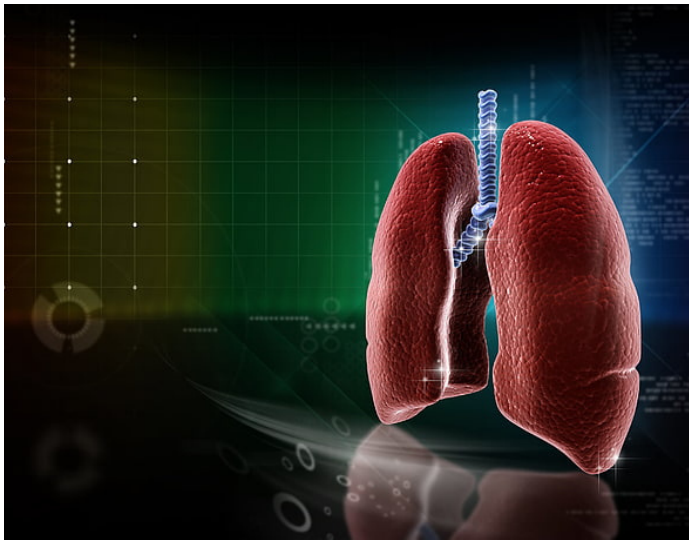
Operare il cervello é difficilissimo. Il dott. **Alfredo Quiñones-Hinojosa** racconta il suo percorso ricco di metafore da bracciante immigrato a neurochirurgo bravissimo

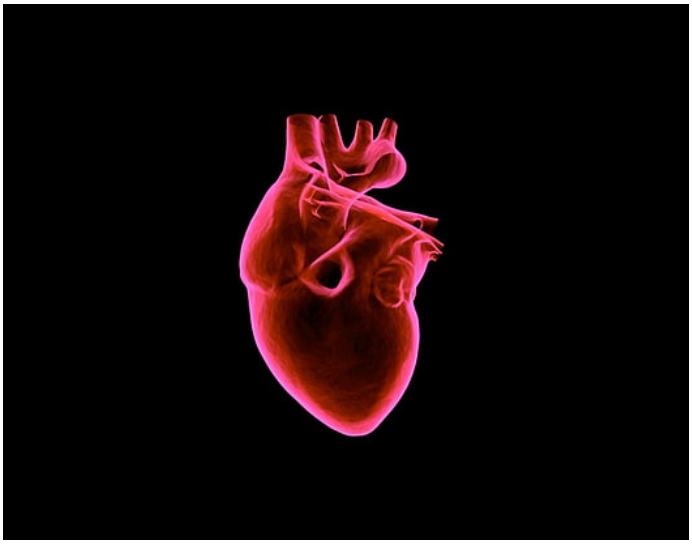


Cresciuta tra film horror, femminismo e il rigore intellettuale della famiglia, la dott.ssa **Nancy Ascher** é stata la prima donna a eseguire un trapianto di fegato ed ora è il medico più bravo nel realizzare alcuni trapianti



Dopo essersi appassionato del cuore, il passo successivo per il dott. **Devi Shetty** è diventare cardiochirurgo. Poi un incontro con Madre Teresa ha cambiato la sua vita





IL RESPIRO DELLA CURIOSITÀ

DI GIORGIA TODESCHINI

I MITOCONDRI

Mi immergo nel mondo della scienza, per conoscere come funziona la nostra respirazione...

Nelle cellule del nostro corpo sono presenti dei piccoli laboratori che permettono all'ossigeno e al glucosio di reagire, generando anidride carbonica, acqua ed emanando energia: sono i **MITOCONDRI**.
Il processo di lenta combustione appena descritto, prende il nome di **RESPIRAZIONE CELLULARE**.

All'insieme dei tubi che collegano i **GAS RESPIRATORI** alle **CELLULE**, si dà il nome di **APPARATO RESPIRATORIO**... particolarmente legato al sistema circolatorio che trasporta gas e sostanze alle cellule.
Pensate di diventare una molecola di ossigeno e di viaggiare nell'aria per compiere un fantastico viaggio...all'interno del corpo...

OSSIGENO IN VIAGGIO

Arrivate di fronte ad una figura umana e vi trovate così due possibilità di entrata: la bocca o il naso. Decidete di entrare dal naso... ottima scelta! Nel naso, infatti, l'aria viene depurata, riscaldata e in parte umidificata, quindi con meno rischio di farvi entrare batteri o virus, grazie all'**EPITELIO CILIATO** e al **MUCO**, che li intrappolano e ributtano fuori.
Con un respiro attraverserete la faringe, dove potrete salutare il bolo (cibo dopo che viene masticato e inumidito dalla saliva) e scivolare giù nella laringe...ma, cosa sono quelle due pieghe?

Avete notato che vibrano al vostro passaggio? Si tratta delle **CORDE VOCALI**, che vibrando emettono i suoni. La laringe, dunque, è considerata l'organo della fonazione.
Raggiungete, poi, una parte cartilaginea, la trachea (nel torace) e poi notate altre 2 vie: i bronchi, che penetrano nei polmoni.





VICINO AL CUORE

Sapete, però che non c'è differenza, se non che il polmone sinistro è più incavato per lasciare spazio al cuore. All'ora ne scegliete uno a caso, ma... che casino!! E' un labirinto? Quante strade ci sono?

Eh sì, avete raggiunto i bronchioli... ora scegliere dove andare è impossibile, ma sbrigatevi a raggiungere gli alveoli, la loro parte terminale! Il corpo ha bisogno di voi, dovete arrivare al sangue e trasformarvi in anidride carbonica!

Oh bravi, ora siete pronti per tornare all'aria aperta, percorrendo il percorso inverso...
Che dire, avete imparato qualcosa? Spero di avervi levato la curiosità; alla prossima!!!

RACCONTI DELL'ALTROVE



IL DIADEMA DEGLI ANTICHI

COLOMBO EDITRICE