

NATURALMENTE

Scienza

2021 Novità di gennaio



Treno passeggeri fabbricato in Germania ed in circolazione.
Dotato di celle a combustibile dovrebbe viaggiare anche in Italia in questo anno

Un'altra prospettiva

Forse l'unico aspetto positivo di questa pandemia è stata la diminuzione dell'inquinamento da autotrazione e più in generale della diminuzione di CO₂ provocata dalla riduzione del traffico automobilistico e aereo. Con la speranza che questa situazione finisca il prima possibile grazie al raggiungimento globale dell'immunità di gregge, è bene riprendere con sempre maggiore rigore a lavorare per recuperare la stabilità termica e climatologica al pianeta. Ben vengano quindi tutte le tecnologie "verdi" possibili per avvicinare questo risultato. È un obiettivo molto difficile da raggiungere nei tempi previsti e quindi conviene imparare a conoscere bene tutte le strategie intraprese, anche nel nostro Paese, per scongiurare il riscaldamento globale.

Una di queste strategie prevede l'uso dell'Idrogeno come combustibile. Questo elemento è molto abbondante, nell'Universo il più abbondante di tutti, ma difficilmente si trova allo stato libero, più facile incontrarlo in un bicchiere d'acqua o nel vapore di un ferro da stiro. Quando si mescola l'Idrogeno gassoso con l'Ossigeno gassoso in una provetta, basta una scintilla per ottenere un'esplosione e la formazione di acqua (difficile da vedere perché poca e gassosa). L'energia prodotta nella reazione tra O₂ e H₂ è elevata e andrebbe benissimo per far funzionare un motore a scoppio che non inquina. Purtroppo la quantità di Idrogeno libero è trascurabile e non ci sono giacimenti come quelli di combustibili fossili. Deve essere ricavato dall'acqua con notevole dispendio di energia per convincerlo a liberarsi dell'Ossigeno. Possiamo farlo mediante idrolisi sfruttando l'energia elettrica ottenuta dai pannelli fotovoltaici. Man mano che i costi dei pannelli diminuiscono si rende sempre più economia la produzione e quindi più conveniente il suo utilizzo. Rimane il problema dello stoccaggio che non è poi semplicissimo: un gas può essere compresso, in alcuni casi può diventare liquido, ma nel caso dell'Idrogeno è più difficile per il punto di ebollizione molto basso (-253°C). Comunque il sistema si trova e sono già in circolazione treni che utilizzano l'Idrogeno per alimentare le celle a combustibile, celle in cui la sintesi dell'acqua avviene in modo controllato fornendo energia che muove i motori elettrici. L'ipercar Hyperion XP-1 utilizza un motore a combustione alimentato a Idrogeno per raggiungere i 355 km/h (non è proprio il caso di dire: "un bel risparmio!"). Ma progetti più concreti e non troppo lontani nel tempo sono gli aeromobili (già i dirigibili usavano l'Idrogeno per galleggiare in aria, ma le terribili esplosioni in seguito ad urti ne interruppero l'uso). Sono ad uno stadio avanzato aerei da trasporto passeggeri con discrete autonomie e varie soluzioni per utilizzare l'Idrogeno in sicurezza a costi ragionevoli (e le loro scie saranno ancora più innocue di quelle attuali).

NATURALMENTE Scienza - Rivista - anno 2 n. 1

Sommario

IN PRIMO PIANO- E. Gagliasso, *Emergenza ambientale e pandemia*; V. Terreni, *Roba dell'altro mondo*; F., *Valutazione di fine anno: bocciati in governance*

RITRATTO DI FAMIGLIA- Giambattista Bello, *Sepiolinae*

FOCUS: FILOSOFI E ANIMALI - S. Borgognini, *Etologia e filosofia: una possibile intersezione euristica*; M., Di Stefano, *Mente umana e menti non umane*; M. Turchetto, *La nuova etologia di Dominique Lestel*; F. Fantini, *La guerra di Gombe*

UNO SCATTO ALLA NATURA -Piero Sagnibene, *Ape ventilatrice*

CONTRIBUTI - R. Warren, *Gang science*; P. Sagnibene, *Il microclima nell'alveare*

FARE SCUOLA - P. Guidoni, *Quello che (non) ci diciamo sull'avvenire delle nostre scuole*



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



SEMINARIO PERMANENTE 3E

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA
DOTTORATO IN FILOSOFIA

L'origine dell'Origine dell'Uomo e i suoi sviluppi: 150 anni sull'evoluzione umana

4 FEBBRAIO 2021

- 9.30 *Introduzione ai lavori e saluti istituzionali*
P. DONATELLI, *Direttore del Dipartimento di Filosofia*
S. VELOTTI, *Coordinatore Dottorato in Filosofia*
- 10.00 TELMO PIEVANI
Natura e cultura in Darwin
- 10.40 ANTONELLO LA VERGATA
Darwin darwinista sociale?
- 11.20 - 11.40 PAUSA
- 11.40 LEONARDO URSILLO
Il demone dell'ereditarietà tra progresso ed evoluzione
- 12.20 MARIA TURCHETTO
Discendenza e discesa dell'uomo sovrano
- 13.00 - 14:30 PAUSA
- 14.30 ELENA CANADELLI
Tra scienza e letteratura: la ricezione dell'Origine dell'Uomo in Italia
- 15.10 ELEONORA SEVERINI
Metaetica darwiniana tra genealogie problematiche e animali normativi
- 15.50 - 16.10 PAUSA
- 16.10 EUGENIO LECALDANO
La natura dell'umanità e la sua origine secondo Darwin
- 16.50 FRANS DE WAAL
Darwinian morality
- 17.30 - 18.30 DISCUSSIONE

5 FEBBRAIO 2021

- 10.00 GIORGIO MANZI
Luce si farà sull'origine dell'uomo: una questione di sesso
- 10.40 ANDREA PILASTRO
Selezione sessuale: la rivoluzione post-darwiniana
- 11.20 - 11.40 PAUSA
- 11.40 GUIDO BARBUJANI
Geni, razze e migrazioni umane
- 12.20 OLGA RICKARDS
L'origine della nostra specie: un racconto scritto nelle molecole
- 13.00 - 14:00 PAUSA
- 14.00 FRANCESCO FERRETTI
Le origini del linguaggio tra continuità e differenze specifiche
- 14.40 SIMONE POLLO
L'origine dell'animale. Darwin e la nascita dell'etologia
- 15.20 - 15.40 PAUSA
- 15.40 UMBERTO CASTIELLO
L'universalismo dei movimenti di prensione: dagli animali alle piante
- 16.20 ELENA GAGLIASSO
Abitatori-abitati: una coevoluzione umana decentrata
- 17.00 - 18.00 DISCUSSIONE FINALE

Link Zoom: <https://uniroma1.zoom.us/j/88323812811?pwd=dVVHd1dWVWkROVVQ5RGc1SWVKNVFmQT09>

ID Zoom: 883 2381 2811 Passcode: 967888

Non è necessaria l'iscrizione

Link diretta streaming Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UC1qzQ9aJj4NFu0BWE36TWA>

Responsabili scientifici: E. Gagliasso, S. Pollo Coordinamento organizzativo e scientifico: M. Bianchi, L. Ursillo, A. O'Viola

Informazioni: Seminariopermanente3E@gmail.com



Comunicazione e Linguaggio

Marirosa Di Stefano

Anche se siamo l'unica specie a parlare, condividiamo con molte, se non con tutte le altre, la capacità di comunicare con i nostri simili.

Limitando il discorso ai primati non umani, oggi sappiamo che le loro vocalizzazioni hanno sofisticate proprietà comunicative. I richiami delle scimmie comprendono grida, schiamazzi, grugniti e guaiti spesso emessi con grande

potenza di suono per poter trasmettere informazioni specifiche anche a lunga distanza. I richiami di allarme si differenziano tra loro per segnalare il tipo di pericolo da cui guardarsi (un leopardo in agguato, un serpente che striscia nell'erba) oppure per informare sui limiti della territorialità; ma molte altre espressioni vocali trasmettono stati emozionali(1). Suoni diversi comunicano paura, sottomissione, minaccia, oppure indicano una richiesta, di gioco, di collaborazione o di contatto fisico tramite il grooming.

Storia della Scienza - Uomini, piante e altre storie



Botanici del Rinascimento:

Ulisse Aldrovandi e il primo museo di scienze naturali

Silvia Fogliato

Tra i tanti meriti di Luca Ghini, uomo generoso e grande didatta, c'è anche aver saputo trasmettere i suoi metodi a un folto gruppo di allievi, molti dei quali ebbero un ruolo importante nella ri-nascita degli studi naturalistici del secondo Cinquecento. Tra quelli italiani i più celebri furono Andrea Cesalpino, Ulisse Aldrovandi e Bartolomeo Maranta, che erano anche quelli più vicini e più affezionati al maestro.(1522-1605).



Quello che (non) ci diciamo sull'avvenire delle nostre scuole nella perturbazione covid-19

Paolo Guidoni (dicembre 2020)

Si sente – si legge – si vede di tutto su cosa potranno essere o diventare, ‘dopo’, le nostre scuole. Onestamente, penso che *non* <andrà tutto bene>: avendo in mente e negli occhi quello che alle nostre scuole è successo negli ultimi 30-40 anni; o quello che quasi sempre è successo dopo l’ultima mezza dozzina di terremoti.

Eppure non si può fare a meno di riflettere su quello che, *volendo*, potremmo avere in mano: non tanto per ‘ri-costruire alla meglio una realtà di fare-scuola in media abbastanza deprimente, per gli individui e per la società; quanto per metter mano a *costruire* gradualmente un prossimo futuro di vita-a-scuola che sia, almeno un po’, migliore per tutti gli umani coinvolti.



Ragionare sul tempo con i bambini

Maria Arcà

per gentile concessione di [Galileonet](#)

... ma appena la principessa prese in mano il fuso si punse e poche gocce di sangue uscirono dalla mano ferita. Immediatamente la principessa si addormentò, come la fata aveva voluto, e con lei si addormentarono il re e la regina, i paggi, i camerieri, gli stallieri, i cavalli, i cani, le galline...

La fiaba racconta che dormirono tutti per cento anni, senza che niente, ma proprio niente, si modificasse o cambiasse; e quando il bellissimo principe, baciando la principessa, la risvegliò, anche gli altri si svegliarono, trovandosi uguali a quando si erano addormentati...



Diventare grandi non è facile per nessuno

Maria Arcà -Gennaio 2021

per gentile concessione di [Galileonet](#)

Continua il racconto di come un concetto così complesso come il tempo è percepito e vissuto dai bambini. Qui trovate la prima parte.

Mettiamo insieme ricordi, tempo e crescita: proviamo a guardare come noi stessi siamo cambiati nel tempo e, soprattutto, come sono cambiate persone e cose intorno a noi

– Quando ero molto piccolo ed aspettavo di nascere ero scalza.

– L’età è una cosa che serve ai bambini per crescere. A me è venuta a un anno, due anni, tre anni e quattro anni.

– Per diventare nonni bisogna prima fare dei lavori, poi bisogna fare dei bambini. Poi con gli anni vengono un po’ di rughe e diventano vecchi. Se i loro figli fanno un figlio, diventa il ni-



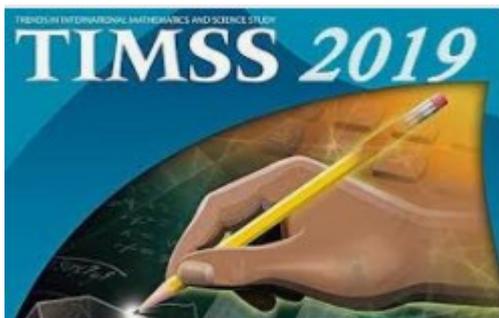
Contare e misurare il tempo, con i bambini

di Maria Arcà - 20 Gennaio 2021

per gentile concessione di [Galileonet](#)

Continua il racconto di come un concetto così complesso come il tempo è percepito e vissuto dai bambini. Pubblichiamo il terzo capitolo. Qui trovate la prima parte e qui la seconda.

Oggi facciamo girare le trottole e ne guardiamo il movimento: mentre la trottole gira, noi quante cose possiamo fare? Bisogna cominciare insieme e finire proprio quando lei finisce: non è proprio semplicissimo. Ogni bambino inventa una diversa attività “da frattempo”, chi conta, chi batte sul tavolo, chi versa pugni di bottoni in un barattolo, chi cammina... per avere un segna-tempo decente.



TIMSS breve riflessione

Maria Castelli

Ho seguito con molto interesse la presentazione dei risultati di TIMSS 2019 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) riferiti all'indagine internazionale IEA TIMSS del 2019, al link:

<https://www.invalsiopen.it/youtube-09dic/>

Questi quattro grafici hanno fermato la mia attenzione: ———

Rubriche Materiali per la scuola



Antologia

Maria Castelli

[Sono tornate le api](#) ® [Interminabile silenzio](#) ® [Dalla terrazza](#) ®

[Le voci](#) ® [Passeggiare nei boschi](#) ® [Sulla spiaggia nell'oscurità](#) ®



L'insegnamento della matematica tra ricerca didattica e prassi scolastica

Offerta formativa tramite webinar gratuita, protagonisti ricercatori in didattica della matematica e insegnanti.

È articolata in sei incontri due a carattere trasversale e quattro dedicati ciascuno a uno specifico ordine di scuola. L'iscrizione, per tutti gli appuntamenti, è aperta agli insegnanti di qualsiasi ordine scolastico.

Incontro trasversale, 30 ottobre 2020, ore 17.00 - 18.30 **Difficoltà in matematica**

Relatori: Anna Baccaglioni-Frank, Paola Lattaro, Maria Pezzia, Rosetta Zan.

Per il racconto e i materiali: <http://maddmaths.simai.eu/didattica/difficolta-in-matematica-umi-ciim-e-airdm/>

Scuola secondaria di secondo grado, 20 novembre 2020, ore 17.00 - 18.30 **Valutazione nella didattica digitale**

Relatori: Pier Luigi Ferrari, Giuseppe Fiorentino, Costanza Florio.

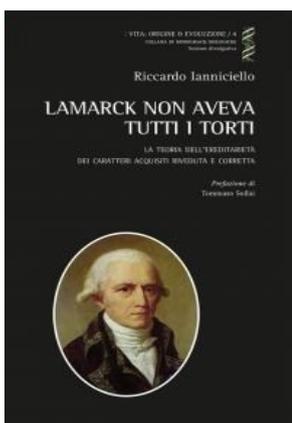
Scuola secondaria di primo grado, 18 dicembre 2020, ore 17.00 - 18.30 **La "difficile" scelta dei contenuti**

Relatori: Annalisa Cusi, Andrea Maffia, Monica Testera.

Scuola dell'infanzia, 15 gennaio 2021, ore 17.00 - 18.30 **Il ruolo della scuola dell'infanzia nell'educazione matematica**

Relatori: Valeria Antioco, Maria Giuseppina Bartolini Bussi, Luciana Di Gregorio, Elisabetta Robotti.

Recensioni 2021



Riccardo Iannicello **Il ruolo dell'ereditarietà morbida in Darwin**. *Il debito di Darwin nei confronti di Lamarck* Editore Aracne, 2020, 88 Pagine, 9,00 €

di Fabio Fantini

La contrapposizione fra un Darwin «buono» e un Lamarck «cattivo» è un noto *tòpos* della manualistica biologica. L'acuta analisi del naturalista inglese, frutto di una paziente opera di raccolta di dati e della loro meditata rielaborazione, da una parte. La frettolosa ansia dell'accademico francese di escogitare una spiegazione alle proprie brillanti intuizioni sulla manifestazione dei fenomeni evolutivi, dall'altra parte. Il nostro cervello ama classificare la realtà per categorie dicotomiche. Non sempre, però, l'attitudine alle dicotomie contrapposte si rivela adatta a descrivere una realtà ben più complessa dello schema duale cui ci piacerebbe ricondurla. La contrapposizione radicale tra darwinismo e lamarckismo non descrive efficacemente la complessità delle relazioni che si intrecciano tra l'opera di Darwin e quella di Lamarck.

Corrado Del Bò
Marco Filoni
Giulia Maria Labriola

Politiche della città



Corrado del Bò, Marco Filoni, Giulia Maria Labriola [Politiche della città](#) ETS Editore Pisa pp. 80, euro 10.00

La città non riconosce più limiti e misure, non regge la paura. È la morte che entra, o meglio ritorna, fra le pietre e fra le mura. Nelle cantine. È la Tebe descritta da Sofocle nel suo Edipo re, una città in preda al panico.

La città è l'uomo, dice Aristotele - Quali politiche per il futuro?

Sin dal suo principio la vita dell'uomo è sempre stata regolata nella città. Che è istituzione del vivere associato, base stessa dell'essere in comune. Al punto che l'uomo vi si riconosce: la città è l'uomo, come ci ha insegnato una volta per tutte Aristotele. Certo, poi non sempre l'uomo si è riconosciuto nella città, anzi. Eppure essa rimane la casa dell'uomo, sempre e comunque. Ecco perché oggi rimane fondamentale interrogarsi sulla sua topografia, sulle sue forme, sulle logiche che ne hanno cambiato volto – e continuano incessantemente a farlo – e sugli ordini che la governano. In una parola: sulle politiche della città.

[Cibo e paesaggio](#)

a cura di Alberto Cosner e Angelo Longo [Cibo e paesaggio](#). Riflessioni su alcune pratiche alimentari del Trentino, ETS Editore - Pisa - pp. 168, euro 20,00

Che legame esiste tra la produzione alimentare e la bellezza di un paesaggio alpino caratterizzato da masi, boschi, muri a secco e pascoli? Una possibile elaborazione a tali domande richiede di riconnettere alcune dimensioni del rapporto tra agricoltura, cibo e paesaggio.

Nel corso della storia, infatti, il paesaggio alpino è emerso come prodotto delle attività umane necessarie per soddisfare bisogni primari creando luoghi di vivibilità sostenibile.



“Stefania Carpiceci [Amara terra mia / io vado via](#)”. Cinema italiano e canti della grande emigrazione del Novecento, ETS Editore Pisa, pp. 300, euro 27.00

Mamma mia, dammi cento lire / che in America voglio andar. / Cento lire io te le dò / ma in America no, no, no. / Suoi fratelli alla finestra: / Mamma mia, lassela andà / Vai, vai pure, o figlia ingrata / che qualche cosa ti succederà

Cinema italiano e canti della grande emigrazione del Novecento

[Sui quotidiani e periodici](#)



[A.Pellai](#), Smartphone ai minori, prima dei tredici anni è un "rischio estremo" # [Kamala H.](#), "La mia lotta per i diritti dei più deboli" # [F.Cerati e A.Codignola](#), Tra Covid e mutazioni parola d'ordine sequenziare # [E.Bucci](#), La scienza che salverà il mondo # [M.Bucchi e M.Sideri](#), La sfida dei vaccini tra privacy e tecnologia # [C.Saraceno](#), Diseguaglianze tra i banchi Un nuovo patto per i diritti # [D.Antieri](#), Il neuropsichiatra Vicari "Non è colpa solo dei social Mai il cellulare agli under 12" # [G.Remuzzi](#), I vantaggi di rinviare il richiamo # [A.Codignola](#), Covid-19, le big del pharma puntano sulla collaborazione # [L.Segre](#), Nedo, la forza di ricominciare # [A.Barbero](#), I paradossi delle biblioteche proibite dove entrano soltanto pochi eletti # [G.Vallortigara](#), Quanto ci piace quel lato sinistro! # [G.Corbellini](#), La leggenda del pesce rosso # [M.L.Colledani](#), Silenzio, parla la neve # [P.Bricco](#), Metti una sera a cena da

[Ruben](#), a Milano Pasti a 1 euro per chi è diventato povero # [F.Kostoris](#), Scomparsa la parità di genere # [Scienziate per la società](#), Perché dei vaccini possiamo fidarci # [J.C.De Martin](#), Missione: social media responsabili # [E.Santoro](#), Terapie digitali, un mercato da 9,4 miliardi L'Italia è pronta? # [P.Legrenzi](#), Se la causa è solo apparente # [P.Colonnello](#), "Senza scuola, sport e amici è una generazione dimenticata" # [M.Maggiari](#), Quando la Repubblica ci salvò la vita # [G.Ippolito, F.Locatelli, N.Magrini, G.Strada](#), Cara Europa ci salviamo solo insieme # [A.Robecchi](#), Gli studenti non fanno Pil # [P.Giordano](#), Ripartire (subito) dai dati # [G.Corbellini](#), Quei no vax di Kant e Rousseau # [M.Ceruti](#), Sentirsi così vicini anche se più lontani # [U.Bottazzini](#), Matematico sì, ma con filosofia # [A.Benini](#), Oscuro brodo primordiale # [I.Capua](#), Il «fattore virus» che determina una pandemia #

[...ma anche in rete \(settembre - ottobre 2020 ...\)](#)



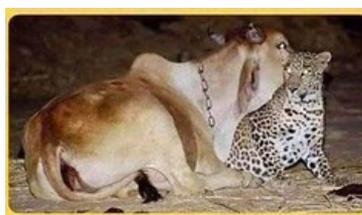
[Acqua in un mondo incandescente?](#) * [Manta enorme e i sub](#) * [La mucca e il leopardo](#) * [Strategia di difesa delle api](#) * [Batterio divoratore di diesel](#) * [Legame chimico ultraforte](#) * [Coronavirus dettagli](#) * [Struttura delle proteine: rivoluzione da Google](#) * [Ritrovato nell'ambra un fiore sbocciato nell'epoca dei dinosauri](#)



[Acqua in un mondo incandescente?](#)



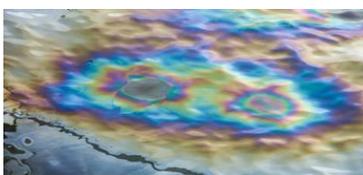
[Manta enorme riceve aiuto dai sub](#)



[La tenera storia della mucca e dal leopardo](#)



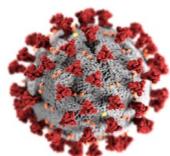
[La bizzarra strategia delle api mellifere per difendersi dai calabroni giganti](#)



[Megaterium: il Bacillus divoratore di olio diesel marino](#)



[Scoperto nuovo tipo di legame chimico ultra forte?](#)



[Coronavirus: la foto in 3D lo mostra nei minimi dettagli](#)



[Struttura delle proteine, da Google una rivoluzione epocale](#)



[Ritrovato nell'ambra un fiore sbocciato nell'epoca dei dinosauri](#)

A proposito di Tik Tok

Per i tanti che hanno criticato gli esperti, lamentando che fanno solo critiche ma non fanno proposte concrete: a volte capita di non avere una soluzione a un problema, ma di essere in grado di dire quali azioni non lo risolvono. Se un malato di cancro pensa di guarire prendendo un unguento magico da diecimila euro a dose, un medico magari non sa come guarirlo, ma sa che quell'unguento non farà nulla.

Paolo Attivissimo Zeus Nnvs