

**La copertina**

Il giallo infinito di Arafat "È stato ucciso"

DANIELE MASTROGIACOMO E FABIO SCUTO

**Oggi in edicola a solo un euro in più**

Le domande della filosofia il primo volume sulla Felicità

**La cultura**

Il grande romanzo della chimica tra azoto e uranio

PIERGIORGIO ODIFREDDI



facile farlo buono

# la Repubblica

Fondatore Eugenio Scalfari

Direttore Ezio Mauro



facile farlo buono

SS-1F \* www.repubblica.it

Anno 37 - Numero 265 € 1,50 in Italia

CON "LIBRO FILOSOFIA" € 2,50

venerdì 9 novembre 2012



9 770390 107009 21109

SEDE: 00147 ROMA, VIA CRISTOFORO COLOMBO, 90 - TEL. 06/49821, FAX 06/49822923. SPED. ABB. POST. ART. 1, LEGGE 46/04 DEL 27 FEBBRAIO 2004 - ROMA. CONCESSIONARIA DI PUBBLICITÀ: A. MANZONI &amp; C. MILANO - VIA NERVESA, 21 - TEL. 02/574941. PREZZI DI VENDITA: PROV. VE CON LA NUOVA DI VENEZIA E MESTRE € 1,20; PROV. NU-OR CON LA NUOVA SARDEGNA € 1,20 (CON IL VEN ED € 1,50); AUSTRIA, BELGIO, FRANCIA, GERMANIA, GRECIA, IRLANDA, LUSSEMBURGO, MALTA, MONACO P., OLANDE, PORTOGALLO, SLOVENIA, SPAGNA € 2,00; CANADA \$1; CROAZIA KN 15; REGNO UNITO LST 1,80; REPUBBLICA Ceca CZK 84; SLOVACCHIA SKK 80€ 2,66; SVIZZERA FR 3,00; UNGHERIA FT 495; U.S.A. \$ 1,50

Duro scontro con il segretario, poi l'ex premier si smentisce. Donadi abbandona Di Pietro. Renzi: niente accordi né con Sel né con l'Udc

## Caos nel Pdl, Berlusconi sconfitto

*Il Cavaliere bocchia le primarie, poi vince Alfano: "Basta barzellette"***IL DINOSAURO TRA LE MACERIE**

MASSIMO GIANNINI

L'UFFICIO di presidenza del Pdl è la rappresentazione plastica dell'agonia di un partito mai nato. Lo spettacolo andato in scena ieri a Palazzo Grazioli, un tragico Berlusconi che come Crono divora i suoi figli e un patetico Alfano che azzarda un impossibile parricidio, certifica la penosissima fine dell'anomala e incompiuta «destra italiana». Un gruppo dirigente tremebondo e allo sbando, per anni incapace di un pensiero autonomo, tenuto in ostaggio da un vecchio caudillo al tramonto.

SEGUE A PAGINA 37

**Il personaggio**

Il cannibale che divora le sue figurine

FILIPPO CECCARELLI

DICE, tace, ridice, smentisce, sparisce (in Africa), si sfoga, si pente, ritorna a parlare con i giornalisti a tarda sera, ma tanto ormai è lo stesso. «Adesso dobbiamo salvare la storia di tutti noi» pare abbia fatto presente il povero Alfano, ma rispetto alla Storia, che pure scorre senza chiedere il permesso ad alcuno, occorre riconoscere che c'è qualcosa di grandioso nel modo in cui neanche quattro anni fa Silvio Berlusconi ha creato il Pdl e adesso lo va distruggendo. Sempre. Tutto. Da solo.

SEGUE A PAGINA 4

ROMA — È rottura tra Silvio Berlusconi e il segretario del Pdl, Angelino Alfano. Il Cavaliere ha attaccato la decisione di indire nel centrodestra le primarie per scegliere il candidato premier del Pdl alle prossime elezioni. Secca la replica di Alfano: «Basta con i barzellettieri». E l'ex presidente del Consiglio è stato costretto a smentirsi. L'Idv va in pezzi: Donadi ha abbandonato Di Pietro. Sul fronte Pd, Renzi, afferma: «Nessuna alleanza né con Sel, né con Udc».

SERVIZI ALLE PAGINE 2, 3, 4, 9 E 11

**L'economia**

In Germania calano export e consumi. La Banca europea presenta le nuove banconote

### Draghi: crescita debole anche nel 2013

ELENA POLIDORI E ANDREA TARQUINI A PAGINA 16

Province in rivolta. Sanità, tagliati 7400 posti letto

## Scuole senza soldi stop al riscaldamento

ROMA — Una chiusura anticipata delle scuole questo inverno perché mancano «i soldi per pagare il riscaldamento nelle aule». Così Antonio Saitta, presidente dell'Unione Province d'Italia (Upi) per protestare contro la spending review e la legge di stabilità, soprattutto per i «500 milioni di tagli ai bilanci per il 2012 e 1,2 miliardi per il 2013». Le Province gestiscono 5179 edifici di scuola secondaria, composti da 117.348 classi che accolgono quasi 2 milioni e 600 mila alunni.

CUZZOCREA, GIACOSA, PAROLA E ZUNINO ALLE PAGINE 6 E 7

Milano, lo rivela ai giudici l'ex direttore del San Raffaele

### “Così Daccò salvò don Verzè: delibere pilotate in cambio di 250 mila euro”

CARLUCCI E RANDACIO A PAGINA 13

**Il congresso del partito comunista**

## Pechino, cambia il potere rosso “La corruzione ci distrugge”



Da sinistra Hu Jintao con il suo predecessore Jiang Zemin

dal nostro corrispondente GIAMPAOLO VISETTI

L'AMALATTIA è nota: dopo trent'anni di «successi epici», se non cambia, la Cina «rischia il fallimento del partito e dello Stato». Anche la medicina è conosciuta: sono necessari «una graduale riforma del sistema politico che assicuri ai cittadini elezioni democratiche e processi decisionali trasparenti».

SEGUE ALLE PAGINE 20 E 21

**Il reportage**

## Quell'esercito di spagnoli cacciati dalle loro case

ADRIANO SOFRI



MADRID

LUNGI dal costituire una forma di educazione per gli adulti, l'informazione quotidiana sulla crisi ci mortifica come scolaretti presi in fallo. Due le reazioni possibili: provare a tenere il passo, inghiottendo pagine e pagine di quella lingua straniera, dicendosi che alla fine qualcosa resterà, come gli scolari messi a forza in una scuola che non era fatta per loro; o rinunciare, sprofondando nel rancore e nella frustrazione. Ce n'è un'altra, forse, che è di guardarsi in giro. Ho trascorso in Spagna (com'è bella, eh?, la Spagna! E la Grecia!) un periodo lungo e istruttivo, dominato da due questioni: gli sfratti, e il vento della secessione catalana. Di quest'ultima, incombenza cruciale per l'Europa, scrisse per Repubblica Omero Ciaï. Gli sfratti, direte, sono un evento diffuso e drammatico anche in Italia. Qui c'è una peculiarità, legata alla famosa bolla immobiliare, che a essere buttati in strada, con le buone o le cattive (le cattive!), oltre agli inquilini morosi, sono i proprietari di case ipotecate che la crisi ha privato del lavoro e impoverito, sicché non ce la fanno più a pagare le rate dei loro mutui.

SEGUE A PAGINA 17

**ZENITH**  
SWISS WATCH MANUFACTURE  
SINCE 1865

**EL PRIMERO STRATOS FLYBACK STRIKING 10™**

Life is in the movement

www.zenith-watches.com

INFO LINE +39 02 20 23 71

**R2**

## Camminate per 75 minuti e vivrete due anni in più

ELENA DUSI

ROMA **M**EGLIO un peccato di gola che indulgere all'ozio. Tra i due sentieri che portano a una lunga vita, quello dell'attività fisica è più efficace di quello della dieta, purché sia percorso a passo svelto e per almeno 75 minuti alla settimana. A tanto infatti ammonta l'esercizio fisico capace di regalare 1,8 anni in più alla nostra vita.

SEGUE A PAGINA 43

**Inchiesta italiana**

I generali d'oro alloggi gratis e champagne



PAGINE 28 E 29

**La polemica**

## Fantozzi, il regista mongolo e le sale vuote dei cinema

NATALIA ASPESI

È scoppiata una grigia tenzone tra i festival d'autunno, Roma e Torino, che si accusano a vicenda di offrire il famoso red carpet ridotto a un deserto di celebrità e di proporre quel tipo di film, soprattutto mongolo o uzbeko, che farebbe inorridire il vecchio Fantozzi. Se ancora andasse al cinema, cosa improbabile perché Fantozzi di tutto il mondo si sono fatti furbi e stanno a casa.

SEGUE A PAGINA 36

## SALVATORE SETTIS AZIONE POPOLARE

CITTADINI PER IL BENE COMUNE



EINAUDI

**Ritornare alla politica, riprendersi la Costituzione.**





## “Il cucchiaino scomparso” di Sam Kean racconta la storia degli elementi

PIERGIORGIO ODIFREDDI

Un prestigiatore versa del caffè o del tè caldo in una tazza, lo rimescola con un cucchiaino metallico, e questo si fonde fino a sciogliersi nella bevanda, come se fosse di cioccolato. Dove sta il trucco? In realtà, non c'è! Perché è vero che i metalli in genere si sciolgono soltanto ad alte temperature, ma non sempre: ad esempio, il gallio si scioglie a trenta gradi. Dunque, per liquefare un cucchiaino di gallio non c'è nemmeno bisogno di metterlo in una bevanda calda: bastatenerlo in mano.

Questo strano metallo fu isolato nel 1875 da Paul Lecoq, che gli diede il nome: lui diceva per amor di patria, visto che era francese, ma i pettegoli insinuavano per amor proprio, visto il suo cognome. In ogni caso la scoperta fece scalpore, perché il gallio era il primo elemento non compreso nella tavola periodica pubblicata nel 1869 da Dmitrij Mendeleev. Ma era uno degli elementi di cui il russo aveva profeticamente previsto l'esistenza e le caratteristiche, chiamandolo eka-alluminio e posizionandolo in corrispondenza dell'alluminio, appunto.

Alla storia della tavola di Mendeleev e degli elementi che essa classifica è dedicato *Il cucchiaino scomparso* di Sam Kean (Adelphi, traduzione di Luigi Civalleri, pagg. 410, euro 34), un affascinante libro che dovrebbe essere letto dai molti che della chimica fanno una cosa sola: che c'è. Stranamente, infatti, anche coloro che si interessano di divulgazione scientifica prediligono spesso gli estremi della fisica delle particelle e della biologia dei viventi, snobbando un po' quelli che in realtà sono i mattoni del mondo e della vita: gli atomi e le molecole, appunto, che trovano il loro fondamento teorico nella tavola periodica degli elementi.

Quest'ultima organizza il cen-

**Nell'universo i più diffusi sono l'idrogeno e l'elio, invece quelli rari il francio e l'astato**

tinaio di elementi conosciuti, disponendoli in sette righe e diciotto colonne. Solo due di essi sono liquidi a temperatura ambiente, il mercurio e il bromo, mentre gli altri sono per tre quarti dei metalli, e per un quarto dei gas. Gli elementi più diffusi nell'universo sono l'idrogeno e l'elio, rispettivamente al novanta e al dieci per cento circa: *the rest is dross*, direbbe il poeta. Gli elementi meno diffusi, invece, sono il francio e l'astato: ce ne sono al mondo, in tutto, una trentina e una ventina di grammi, e siamo tutti scusati se non li abbiamo mai sentiti nominare prima.

Alla base degli organismi biologici e degli strumenti informatici stanno due elementi molto simili fra loro: il carbonio e il silicio. Altri elementi sono cruciali per il funzionamento non solo del corpo, ma anche della mente, a dimostrazione della sua materialità: ad esempio, una carenza di iodio o di litio porta al cretini-



# LA TAVOLA DELLE LEGGI

## IL GRANDE ROMANZO DELLA CHIMICA TRA AZOTO E URANIO

smo o alla depressione, e un eccesso di manganese a sintomi simili a quelli del morbo di Parkinson.

Gli elementi sono comunque spesso armi a doppio taglio, e possono essere benefici o malefici a seconda delle circostanze. L'azoto, ad esempio, viene usato nei fertilizzanti artificiali, che sono la benemerita invenzione di Fritz Haber, premio Nobel per la chimica nel 1919: un dottor Jekyll che inventò anche le armi chimiche, al cloro e al bromo, usate dai tedeschi con effetti devastanti durante la prima guerra mondiale. Se però viene inalato, l'azoto ha effetti letali, benché completamente indolori: oltre ad aver causato molti incidenti mortali in miniera, può anche essere considerato il miglior candidato per una "dolce morte".

Gli strani nomi degli elementi sono il risultato di battesimi non sempre oculati: come nei quasi

indistinguibili bario, bohrio e boro. A volte i nomi richiamano l'astronomia, come il selenio, il mercurio, l'uranio e il plutonio. Altre volte la geografia, come il polonio, l'americio, il californio, il berkelio e lo (stocco) olmio. Altre ancora grandi scienziati, come il copernicio, il mendeleevio, il curio, l'einsteinio e il fermio. Altre infine il luogo del loro ritrovamento, come l'itterbio, il terbio, l'erbio e l'ittrio, tutti scovati nella miniera svedese di Ytterby tra il 1794 e il 1878.

Benché la tavola degli elementi sia oggi identificata con il nome

di Mendeleev, i suoi fondamentali risalgono alla scoperta di Johann Döbereiner delle "affinità elettive" che diedero il titolo a un romanzo di Goethe. Del fatto, cioè, che alcuni elementi diversi si comportano in maniera simile. Ad esempio, lo stronzio, isolato nel 1790 da un minerale estratto dalla miniera scozzese di Strontian, ha un peso atomico a metà tra quelli del bario e del calcio, ed è chimicamente affine a loro. Lo stesso succede per la triade formata da cloro, bromo e iodio, e per molte altre.

Ci volle mezzo secolo per riu-

scire a mettere ordine nel caos, e almeno una mezza dozzina di chimici contribuirono con idee cruciali, oltre a Mendeleev. Primo fra tutti Alexandre Béguyer, che nel 1862 mise in fila gli elementi in ordine di peso atomico, e notò che dopo i primi 2 le loro proprietà sembravano ripetersi ogni 8 elementi. In realtà, le cose risultarono un po' più complicate: ad esempio, in entrambe le triadi precedenti gli elementi si ripetono ogni 18 elementi. E oggi sappiamo che la periodicità cresce secondo i doppi dei numeri dispari (2, 6, 10, 14, eccetera), e aumenta dunque da 2 a 8, a 18, a 32, eccetera.

Un altro problema derivò dal fatto che, affinché la tavola funzionasse, alcuni elementi più pesanti dovevano venire prima di altri più leggeri: ad esempio, l'argon prima del potassio, e il cobalto prima del nichel. Le eccezioni sono parecchie, circa il die-

ci per cento degli elementi, e questo lasciava immaginare che il vero principio dell'ordinamento non fosse il peso atomico. Qual era, lo trovò nel 1913 Henry Moseley, che due anni dopo morì a ventisette anni nella battaglia di Gallipoli: gli elementi andavano ordinati in base al numero dei loro elettroni, equivalentemente, dei loro protoni.

Sia l'ordine corretto degli elementi che la loro periodicità si ricavano oggi dalla meccanica quantistica, che agli inizi del Novecento era ancora agli albori. E una delle sue prime previsioni, da parte del danese Niels Bohr nel 1922, fu che l'elemento 72 si sarebbe potuto trovare in campioni di zirconio, che è l'elemento 40: cioè, a 32 posti di distanza. Lo si trovò immediatamente, fu chiamato afnio dal vecchio nome di Copenaghen (Hafnia), e Bohr poté dare la notizia alla cerimonia del conferimento del proprio premio Nobel, diventando istantaneamente un guru scientifico.

Molto più complicato fu individuare l'elemento 43, che rimase a lungo l'anello mancante della tavola periodica. Il primo annuncio della sua scoperta risale al 1828, e ad esso seguirono molti falsi allarmi. Per arrivare a uno vero si dovette attendere il 1939, quando Emilio Segrè e Carlo Perrier isolarono il 43 in campioni del 42, il molibdeno, bombardandolo con nuclei di deuterio in laboratorio: per questo fu chiamato tecnezio, "artificiale", anche se in seguito lo si trovò pure in natura.

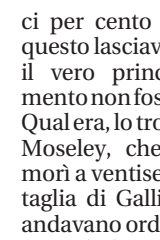
Il tecnezio chiuse i conti con la tavola degli elementi naturali, che dalla sessantina dei tempi di Mendeleev era arrivata a contenerne 92, ultimo dei quali l'uranio. Ma proprio il modo in cui il tecnezio fu ottenuto indicò una via per estenderla: così come il decadimento radioattivo fa passare a elementi precedenti, infatti, il bombardamento con nu-

**Gli strani nomi sono il risultato di battesimi non sempre oculati tra citazioni e omaggi**

cleoni fa passare a elementi successivi. In tal modo nel 1940 Edward McMillan e Glenn Seaborg ottennero gli elementi 93 e 94, chiamati nettunio e plutonio. Il secondo procedette poi a trovare una decina di nuovi elementi, ed entrambi vinsero il Nobel nel 1951.

Oggi la tavola periodica è arrivata a 112 elementi, di cui il 106 si chiama seaborgio. Si pensa che ne esistano altri, alcuni dei quali addirittura stabili, o quasi. La storia raccontata da *Il cucchiaino scomparso* non è dunque ancora finita, anche se si sa che non potrà andare oltre il feynmanio, l'elemento 137: un numero magico, legato alla cosiddetta "costante di struttura fine", oltre il quale gli elettroni dovrebbero girare attorno al nucleo a velocità superiori a quelle della luce. Ma per ora accontentiamoci dei 112 che sicuramente esistono, e delle belle storie su ciascuno di essi raccontate da Kean.

**IL LIBRO**  
“Il cucchiaino scomparso” di Sam Kean (Adelphi, trad. di Luigi Civalleri, pagg. 410, euro 34)



FELTRINELLI FA CENTO.  
Per la prima volta su 100 grandi titoli Feltrinelli.  
-25%  
Dal 15 ottobre al 15 novembre

Gianni Mura  
Ischia

**Il caso**  
ARCHIVI DI FOUCAULT  
ORA IN VENDITA

PARIGI - Tre milioni e ottocentomila euro. È il valore stimato degli archivi privati di Michel Foucault, che dal 1984 giacciono nella cassaforte di una banca parigina. Novanta scatole di appunti, schede, diari, lettere e manoscritti lasciati in eredità al sociologo Daniel Defert e ora messi in vendita. La Bibliothèque Nationale de France si è offerta di comprare quello che considera un "tesoro nazionale", sollecitando il contributo di mecenati privati.

F. G.