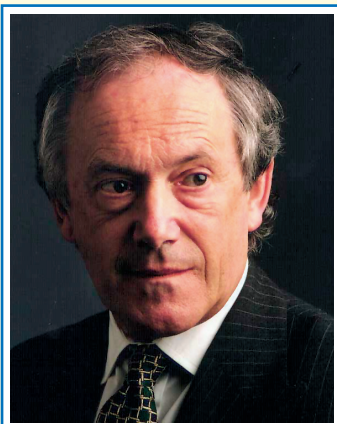


I nomi degli elementi



Peter Atkins

• I nomi più antichi hanno origini che si perdono o sono appena riconoscibili tra le nebbie del passato, come quelli di molte nazioni europee. Zolfo (in inglese *sulfur*) viene dal sanscrito *sulvere*, da cui il simbolo chimico S. Ferro, oro e argento hanno simboli che derivano dal nome latino (*ferrum, aurum, argentum*)

(Peter Atkins, *Il Regno periodico – Viaggio nel mondo degli elementi chimici*, 1995, trad. it. Zanichelli, 2008)

Peter Atkins, nato nel 1940, ha ricoperto il ruolo di professore di chimica e ricercatore presso il Lincoln College di Oxford. Autore di testi universitari e di saggi di carattere divulgativo, ha raccontato in modo originale le proprietà degli elementi chimici: nel suo saggio intitolato *Il Regno periodico* presenta la tavola periodica degli elementi come se fosse un'isola immaginaria, un vero e proprio Regno, di cui gli elementi costituiscono le varie regioni.

Riportiamo di seguito un brano tratto da *Il regno periodico*.

«Da quando l'esplorazione del Regno è diventata una scienza, anche la nomenclatura usata per le regioni è stata in qualche misura standardizzata. In passato, la scelta del nome di ogni regione è stata un privilegio del suo scopritore, con qualche vincolo di buona creanza basato per lo più sul buon senso [...].

Sono passate anche alcune battute spiritose, forse sfuggite e non intenzionali, come nel caso del gallo, che lo scopritore François Lecoq de Boisbaudran battezzò apparentemente in onore della Francia, dal latino *Gallia*, ma più probabilmente in onore di sé stesso (*le coq* in francese è il gallo).

Oggi ci sono comitati che percorrono con piglio autoritario i corridoi del Regno mirando a regolamentarne la nomenclatura. Questa aspirazione è particolarmente forte ora che buona parte degli investimenti in ricerca di una Nazione può essere dedicata al recupero di territori della costa meridionale, l'unica zona dove c'è ancora spazio per nuovi nomi (anche se di tanto in tanto si rimette

mano anche ai nomi tradizionali in altre parti nel Regno).

I nomi più antichi hanno origini che si perdono o sono appena riconoscibili tra le nebbie del passato, come quelli di molte nazioni europee. Zolfo (in inglese *sulfur*) viene dal sanscrito *sulvere*, da cui il simbolo chimico S. Ferro, oro e argento hanno simboli che derivano dal nome latino (*ferrum, aurum, argentum*), mentre in inglese i loro nomi risalgono agli antichi termini anglosassoni *iron, gold* e *seolfor* (oggi *silver*). Il rame, noto da millenni, prende il nome inglese *copper* e il simbolo chimico Cu, attraverso il latino *cuprum*, dall'isola di Cipro dove se ne trovavano grandi quantità.

Quando la preistoria lascia il posto alla storia possiamo rintracciare con più sicurezza le origini dei nomi. Humphry Davy battezzò sodio e potassio pensando alle fonti da cui li aveva ricavati, la soda e la potassa. Una fonte analoga di nomi si trova appena più a est, nel Rettangolo occidentale dei metalli: il calcio si trova nella calce (in latino *calx*) e il magnesio si estrae dai minerali ottenuti da una terra bianca, *magneus carneus* che si trova in

Magnesia, una provincia dell'antica Tessaglia.

Nel Rettangolo orientale il nostro azoto (dal greco "privo di vita") deve il simbolo chimico N alla sua presenza nei nitrati: in inglese è *nitrogen* dal greco *nitron* e *genos*, generatore di nitro. Il nome del suo vicino orientale, l'ossigeno (dal greco *oxis*, acido), è frutto di un errore: nel 1777, quando Antoine Lavoisier scelse il nome, si pensava che l'ossigeno fosse il costituente universale di tutti gli acidi; questa teoria fu poi superata (un controesempio è l'acido cloridrico, composto di idrogeno e cloro) ma i nomi degli elementi, come i nomi che si danno ai bambini, una volta assegnati non si cambiano più.

Alcuni elementi devono il loro nome al loro colore. Due casi esemplari sono il cloro, un gas gialloverde (*chloros*, in greco) e lo iodio, un solido violetto (in greco *ioeides*).

I colori compaiono anche in altri nomi, sebbene non siano evidenti nei rispettivi elementi. Per esempio il rubidio (dal latino *rubidus*, rosso intenso) non è un elemento rosso: ha il grigio metallico tipico del Deserto occidentale. Però i composti

Pagine di scienza

del rubidio, quando bruciano su una fiamma, producono un'incandescenza rossastra. In modo simile il cesio dà alla fiamma un colore blu cielo (*cæsius*, in latino) e i composti del tallio colorano la fiamma di verde germoglio (*thallos* in greco).

Le radici dei nomi di alcune regioni affondano ancora più in profondità nelle loro caratteristiche. Il vanadio dell'Istmo per esempio forma una serie di composti che spaziano su un arcobaleno di colori, e questo elegante elemento prende il nome dalla dea scandinava della bellezza. Anche il cromo (dal greco *chroma*, colore) ha un nome che riflette la vivace gamma di colori dei suoi composti, così come l'iridio (dal greco e latino *iris*, arcobaleno) e il rodio (dal greco *rhodon*, rosa).

Altri nomi hanno origine dall'olfatto. Il naso è usato costantemente da chi esplora la chimica, e non deve sorprendere che i nomi di alcuni elementi riflettano il loro impatto olfattivo. È raro che un elemento abbia un profumo piacevole: quando è chiamato in causa, il naso di solito risponde storcendosi. Per esempio il bromo, lago vaporoso e dall'odore pungente nel Rettangolo orientale, prende il nome dalla parola greca che significa "tanfo" (*bromos*). Più a ovest, nell'Istmo, troviamo l'osmio, un altro elemento puzzolente (*osme* è la puzza in greco).

Molte regioni prendono il nome da luoghi legati in modo speciale alla loro scoperta. Un esempio è lo stronzio, dalla località di Strontian in Scozia, ma ci sono molti altri casi. Si sono fatte incursioni anche nei continenti: il nome dell'Europa è stato preso a prestito per l'europio e quello dell'America, presumibilmente settentrionale, per l'americio.

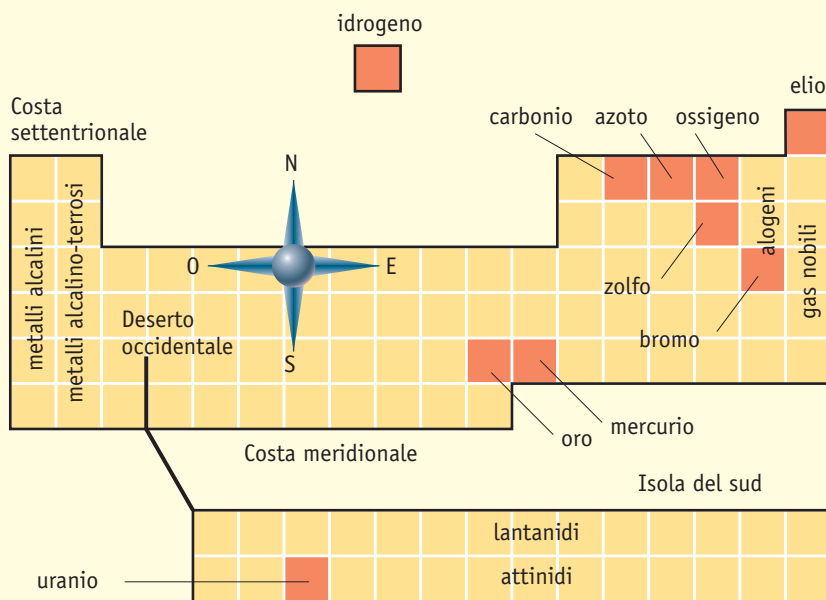
Varie Nazioni con le loro caratteristiche geografiche si celano in qualche forma nei nomi del Re-

gno, e scoprirlo può essere un buon gioco da fare davanti al caminetto nelle sere invernali. Alcune sono facili: lo scandio dalla Scandinavia, il francio e il germanio. Meno ovvii sono il renio dal fiume Reno e il rutenio, scoperto negli Urali, dalla Russia (in latino *Ruthenia*). Nel paesaggio del Regno si riconoscono anche Stati e città, come per il californio e il berkelio, che rendono omaggio al grandioso contributo di scoperte dato dall'Università della California a Berkeley. Come accennato talvolta le città appaiono sotto mentite spoglie, attraverso un'etimologia nascosta: l'afnio, nella parte occidentale dell'Istmo, è una maschera che nasconde Copenaghen (in latino *Hafnia*); l'olmio, uno dei lantanidi, è forse più semplice da svelare se si pensa a Stoccolma (*Holmia*, in latino); e sotto il lutezio si nasconde Parigi (*Lutetia*, città della luce).

Nessun luogo però è commemorato nel regno più diffusamente della piccola città svedese di Ytterby, appena fuori Stoccolma. Il suo

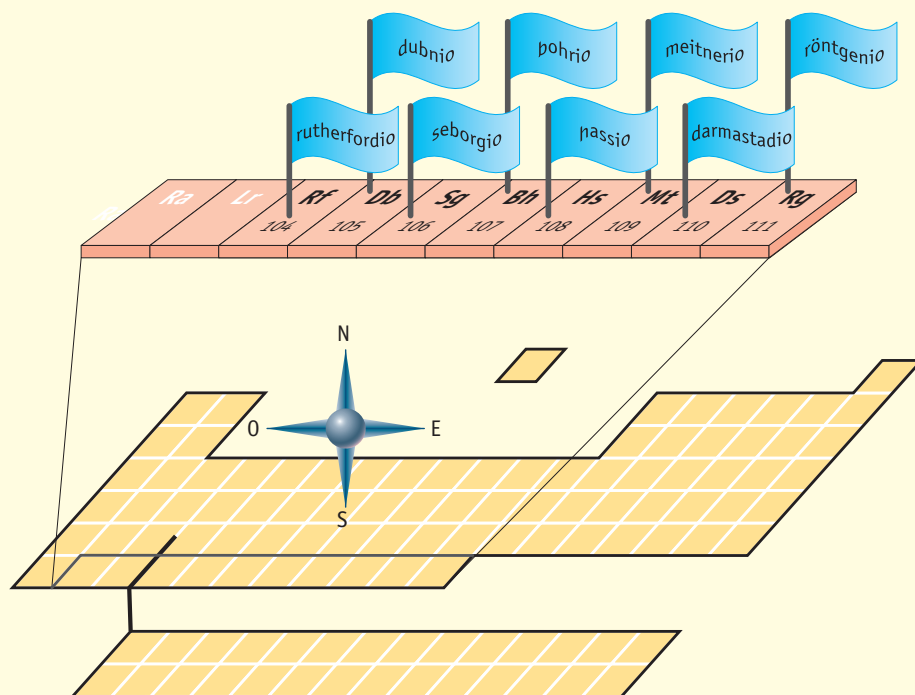
nome è stato stiracchiato, limato e distorto in omaggio alla sua ricchezza di minerali, che ha permesso ai cercatori di scoprire numerose regioni del Regno. L'ittrio e i lantanidi itterbio, terbio ed erbio non hanno ancora dato grandi contributi all'economia mondiale, ma nondimeno ricordano quella provincia tanto feconda del mondo reale.

Poi ci sono le persone che trovano nel Regno il proprio imperituro monumento alla memoria. Lecoq, come abbiamo visto, ha fatto lo spiritoso con il gallio. Ma per lo più gli scienziati non hanno la presunzione di dare il proprio nome agli elementi, e sono invece i comitati a scegliere i personaggi da onorare in tal modo. Come è giusto la Costa meridionale e la Striscia meridionale dell'Isola del Sud ricordano in eterno i contributi di Albert Einstein (einsteinio), Enrico Fermi (fermio), Dmitrij Mendeleev (mendelevio), Alfred Nobel (nobelio, forse per lo stimolo dato alle scoperte altrui più che per le sue) ed Ernest Lawrence (lawrencio).



▲ **Figura A** La topografia generale del Regno periodico con l'indicazione di alcune delle sue regioni caratteristiche. Il Deserto occidentale e l'Isola del Sud contengono i metalli; tutti gli altri elementi sono non-metalli.

Pagine
di scienza



◀ **Figura B**

In questo territorio del Regno, dopo varie dispute sulla nomenclatura, sono stati accantonati i nomi *joliotio* (in onore di Jean-Frédéric Joliot Curie) e *hahnio* (da Otto Hahn, scopritore con Lise Meitner della fissione nucleare) che erano stati assegnati in origine agli elementi 105 e 108.

I nomi più recenti sono stati dati alle regioni della Costa meridionale della terraferma, dove atomi che durano meno di un battito di ciglia hanno garantito l'immortalità a parecchi scienziati. I nomi attribuiti dai comitati internazionali a questi elementi – talvolta in disaccordo con gli effettivi scopritori – sono ancora oggetto di battibecchi e certamente non accettati da tutti. Qui attualmente ci sono il rutherfordio (da Ernest Rutherford), il dubnio (da Dubna, sito di un laboratorio sovietico che ha contribuito all'ampliamento del Regno), il seaborgio (in onore di Glenn Seaborg, scopritore del plutonio e di altri elementi transuranici), il bohrio (da Niels Bohr) e l'hassio in onore della regione tedesca dell'Assia, la cui antica capitale Darmstadt è sede di un altro importante laboratorio, da cui il darmstadtio.

Ci sono anche alcune donne: oltre al curio (in onore di Marie Curie), che si trova nella Striscia meridionale dell'Isola del Sud, c'è il meitnerio (in onore di Lise Meitner,

collaboratrice di Otto Hahn) nella regione 109 sulla Costa meridionale. Attualmente l'avamposto estremo del Regno è il röntgenio, battezzato in onore dello scopritore dei raggi X Wilhelm Röntgen.

Oltre ai mortali, anche gli dei hanno prestato i propri nomi agli elementi. La forza prodigiosa dei titani (figli di Gea, la dea greca della Terra) è ricordata nel titanio e Prometeo è commemorato nel lantanide promezio. Mercurio più veloce ha dato il suo nome all'antico "argento vivo", che infatti scorre veloce. Sono rappresentati anche spiriti del male: nichel e cobalto derivano dal nome tedesco di folletti dispettosi (Nickel e Kobold), a causa delle difficoltà che hanno causato a chi cercava di estrarre il rame dai minerali.

La caratteristica più degna di nota del lantanide disprosio pare essere stata la difficoltà nell'isolarlo (in greco *dysprositos* significa "duro da raggiungere"). Alcuni elementi sembrano aver ricevuto il loro nome per errore: oltre all'ossigeno,

di cui abbiamo già parlato, ci sono il metallo molibdeno (dal greco *molubdos*, piombo) e l'argenteo platino (da *platina*, diminutivo dello spagnolo *plata*, argento).

Molti elementi prendono poi il nome da corpi celesti intitolati a divinità. Il selenio deve il nome alla Luna (in greco *selene*) per il suo aspetto argenteo. Il palladio e il cerio sono stati battezzati nel 1803, poco dopo la scoperta degli asteroidi Pallade e Cerere. La striscia meridionale dell'Isola del Sud – fatta di elementi creati in tempo di guerra per scopi bellici – ricorda gli dei bellicosi Plutone, Nettuno (che era il dio dei terremoti oltre che un dio del mare) e Thor, il dio norvegese del tuono».