

# Periódusos domb

Lente Gábor

**T**he Periodic Table: Its Story and Its Significance (Oxford University Press, 2007) című könyvében Eric Scerri kémia-történet-kutató hosszasan ír arról, hogy a periódusos rendszernek valójában nincsen felfedezője. Sem Mengyelejev, sem Lothar Meyer, sem más tudós nem felel meg azoknak a kritériumoknak, amelyek alapján utólag neki tulajdoníthatnánk a lényegi felismerést. Sokkal inkább megfelel a valóságnak az a nézet, amely szerint a felfedezés sok szereplős folyamat volt, amelyet az 1860-as karlsruhei kémia-konferencia indított el az atomtömegek értékeinek tisztázásával.

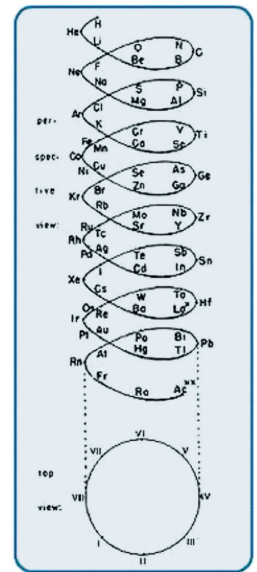
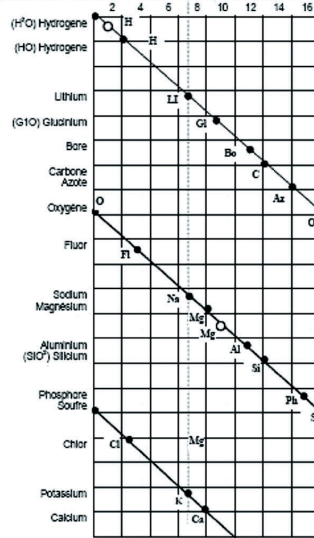


Alexandre-Émile Béguyer de Chancourtois

Eric Scerri szerint ez két okból kapott kevés figyelmet a kortársaktól: egyrészt a szerző geológus volt, s eredményeit sem kémiai folyóiratban publikálta, másrészt nem folytatta ilyen irányú kutatását, további érdemleges megfigyelései nem voltak ezen a téren.

Az eredeti közlemények áttekintése után egy harmadik okot is hozzá lehet tenni: noha a folyóirat táblázatok közlését lehetővé tette, Chancourtois cikkei csak szöveget tartalmaznak, vizuálisan is értelmezhető periódusos rendszert nem. Ennek lényegi oka minden bizonnyal az volt, hogy a francia geológus három dimenzióban, egy hengerpaláston, spirálként képzelte el a periodicitás bemutatását, s noha a tudománytörténetben maradtak fenn erről ábrázolások, a cikkben valószínűleg túlságosan kezdetleges módon lehetett volna csak ezt illusztrálni.

ESQUISSE DE LA VIS TELLURIQUE



De Chancourtois spirális rendszerének két dimeziós vetülete és magyarázata

A modern periódusos rendszert is el lehet képzelni hengerpaláston. Ehhez elég az ábrán látható, síkbeli, lépcsős változatot kinyomtatni, majd a papírlapot hengerré hajtani a két rövid él (bal és jobb oldal) összeragasztásával. Ebben a rendszerben talán szokatlan lesz, hogy a nemesgázok jobb oldali közvetlen szomszédja az alkálifémek oszlopa lesz, de ez például a Magyarországon ismert Szabó–Lakatos periódusos rendszerben is így van. Sajnos egy ilyen hengerpaláston lévő rendszert sehogy nem lehet két dimenzióban úgy bemutatni, hogy mindegyik elem vegyjele látszódjon. Egy további transzformáció, a henger lapos kúppá torzítása révén azonban elérhető az, hogy megfelelő szögből nézve – még ha jelentős részben fejfel lefelé is – az összes cella egyszerre megfigyelhető legyen. Egy ilyen periódusos domb kétdimenziós képét mutatja be számunk címlapja.

H																	He																												
Li	Be															He																													
Na	Mg											B	C	N	O	F	Ne																												
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																												
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe																												
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																												
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Ce</td><td>Pr</td><td>Nd</td><td>Pm</td><td>Sm</td><td>Eu</td><td>Gd</td><td>Tb</td><td>Dy</td><td>Ho</td><td>Er</td><td>Tm</td><td>Yb</td><td>Lu</td> </tr> <tr> <td>Th</td><td>Pa</td><td>U</td><td>Np</td><td>Pu</td><td>Am</td><td>Cm</td><td>Bk</td><td>Cf</td><td>Es</td><td>Fm</td><td>Md</td><td>No</td><td>Lr</td> </tr> </table>																		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																																
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																																

Lépcsős periódusos rendszer, amelyet papírra kinyomtatva hengerré lehet hajtani