CZU: 81`373.612.2:81`276.6:54 https://doi.org/10.59295/drgl2026.34

PROCESE DE METAFORIZARE ÎN TERMINOLOGIA CHIMICĂ

METAPHORICAL PROCESSES IN CHEMICAL TERMINOLOGY

Eugenia MINCU
Habilitate Doctor, Associate Professor
Moldova State University, Republic of Moldova
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3774-2599

Dorina MACOVEI
PhD, University Lecturer
Moldova State University, Republic of Moldova
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5345-5725

Abstract. ***The article examines the role of metaphor in the secondary formation of scientific terms, based on John Humbley's framework and Juan Carlos Sager's concept of renaming across languages. It argues that metaphor facilitates terminological transfer when shared cognitively and culturally, but may hinder it otherwise. Through the analysis of key chemical terms — chemistry, molecule, atom, and ion — the study shows that fundamental metaphors such as transformation, mass, indivisibility, and movement underpin their formation and international dissemination. These metaphors ensure conceptual continuity across languages, although scientific progress may lead to reconceptualization. Overall, chemical terminology demonstrates the central role of metaphor in knowledge transfer and standardization.***

Keywords: *metaphor, secondary term formation, terminological transfer, conceptualization, chemical terminology, interlinguistic equivalence, reconceptualization*

Introducere. Articolul lui John Humbley *Metaphor and Secondary Term Formation* analizează rolul metaforei în procesul de formare secundară a termenilor (*secondary term formation*), concept definit de Juan Carlos Sager ca desemnând procesul prin care un concept deja numit într-o limbă este redenumit într-o altă comunitate lingvistică, în contextul transferului de cunoștințe [Sager 1990, apud 6]. Acest proces nu este echivalent cu traducerea, deoarece poate implica reconceptualizare, chiar dacă Sager consideră că aceasta aparține mai degrabă formării primare [*ibidem*]. Metafora este interpretată ca o formă de conceptualizare care poate facilita transferul terminologic între limbi, în măsura în care este împărtășită de comunitățile lingvistice implicate [6]. Dacă această condiție nu este îndeplinită, metafora devine un obstacol. Totuși, nu toate metaforele sunt transferabile din următoarele motive: inadecvare stilistică în discursul științific, opacitatea termenului pentru specialiștii din alte culturi, alegerea unor echivalente metaforice eronate etc. Metaforele provenite din tehnologii anterioare sau din domenii științifice bine cunoscute sunt mai ușor transferabile.

John Humbley distinge *metafore constitutive*, fundamentale pentru conceptualizarea științifică, și *metafore didactice*, utilizate pentru popularizare [6]. O sinteză a acestui studiu relevă următoarele: formarea secundară a termenilor este echivalată cu redenumirea conceptelor în alte limbi [11]; metafora facilitează transferul terminologic doar dacă este comună din punct de vedere cultural și cognitiv; metaforele specializate sunt mai productive terminologic; distincția constitutiv/didactic explică rolul diferit al metaforei în știință *vs* popularizare etc.

Terminologia chimică și metafora. Analiza termenilor *chimie*, *moleculă*, *atom* și *ion* confirmă teza centrală formulată de John Humbley, conform căreia metafora constituie un mecanism privilegiat pentru formarea secundară a termenilor, cu condiția existenței unui fond conceptual comun între comunitățile lingvistice. În sensul definit de Juan Carlos Sager, formarea secundară presupune transferul unui concept deja denumit într-o limbă către o altă limbă. În cazul terminologiei chimice, acest transfer nu este unul pur formal, ci implică o continuitate metaforică stabilă, care facilitează echivalarea interlingvistică.

Termenul *chimie* – metaforă constitutivă și stabilitate conceptuală

Chimie (< fr. *chimie* < lat. *chymia* „arta transformării metalelor”, „artă ocultă” < gr. c*hymeía* „amestec de sucuri”, „topire”, „fuziune” < ar. *al-kīmiyā* „arta transformării metalelor”)

În limba română, cuvântul *chimie* este un împrumut din limba franceză *chimie*, preluat în limba de împrumut din latină medievală: *chimia, chymia* „arta transformării metalelor”, termenul inițial fiind în relație de sinonimie cu *alchimie*. Etimologic, lexemul *alchimie* este de origine arabă *al-kīmiyā* „arta transformării metalelor”, „știința amestecurilor”; prin eliminarea prefixului *al-* s-a format termenul *chimie.* În greacă medievală, *chēmeía/chymeía* însemna „amestec de sucuri”, „topire”, „fuziune”. O altă ipoteză etimologică susține o legătură cu numele egiptean antic al țării *Khemia* însemnând „țara neagră” (de la solul fertil al Nilului).

În formarea termenului *chimie* sunt delimitate: etapa alchimică (sec. XIII-XVI) – „arta transmutării metalelor și căutarea pietrei filosofice”; etapa de tranziție (sec. al XVII-lea) – „studiul compoziției și al proprietăților corpurilor”, desprinzându-se treptat de *alchimie*; etapa științifică modernă (sec. al XVIII-lea) – disciplină autonomă, parte a științelor fizice.

În dicționarele de limba franceză, *chimie* este definită ca „știință care studiază compoziția, structura, proprietățile substanțelor și transformările prin care acestea trec”, cu mai multe subdomenii: *chimie générale* „studiul legilor și principiilor generale”; *chimie organique* „compuși ai carbonului”; *chimie minérale* (*anorganique*) „substanțe fără carbon”; *chimie biologique* „reacțiile chimice din organismele vii” etc.

Atestări în limba franceză: anul 1356 – prima atestare, „amestec”; anul 1554, *chymie* „știința constituției corpurilor”; anul 1611 – „a doua parte a alchimiei”; anul 1762 – sensul modernă al termenului *chimie* [3].

În dicționarele de limba engleză, *chemistry* este explicată ca „studiul științific al structurii substanțelor, al reacțiilor acestora și al comportamentului lor în diferite condiții”; „(în sens specializat) compoziția chimică și proprietățile unei substanțe anume”. Forma timpurie *chymistrie*/*chymistrie*, provenind de la *chymist*/*chemist* (< gr. *alchemy* < *arab. al-kīmiyā*) + sufixul *-ry*, probabil influențată de forma mai veche *alchemistri*/*alcumistry* „alchimie”, termen format aproximativ în 1600, fiind echivalat cu *alchemy* „alchimie”. Prima atestare a cuvântului *chemistry* în cea din anul 1605, într-o traducere de Thomas Tymme, traducător și autor de scrieri religioase. În anul 1640, este utilizat cu sensul „proces fizic natural”, iar în 1788 – „studiul compoziției și transformărilor substanțelor”. Sensul

figurat „afinitate între persoane” are drept reper perspectiva alchimică „transformare, fuziune” [8], [9], [10].

Procesul de metaforizare este următorul: < gr. *chymeía* „amestec de sucuri, topire, fuziune” → „proces de transformare” → „proprietăți și compoziție a substanțelor” → metaforizare, „proiecție a procesului de transformare asupra obiectelor materiale” → extensiune semantică, „studiul structurilor, proprietăților și transformărilor substanțelor” → „concept științific” → terminologie standardizată.

Tipurile de metafore implicate: metaforă structurală – proiecția procesului fizic de amestec și fuziune asupra studiului substanțelor, „amestec / topire” → „transformare chimică”; metaforă ontologică – proiecția unui proces asupra unui obiect abstract, „proces de transformare” → „substanță / sistem chimic”.

În limba română, „cuvântul *chimie* [...] apare în latina medievală ca formă alternativă a lui „alchimia”, mai ales după ce prefixul *al-* a fost abandonat […] *alchime* – ramură a chimiei din Evul Mediu și Renaștere, preocupată de transmutarea metalelor obișnuite în aur și cu găsirea pietrei filosofale; din lat. med. *alchimia* < arab. *al-kimia* „transmutare” [12] și este atestat ca „știința care studiază compoziția substanțelor” [2], începând cu sec. al XVIII-lea” [*ibidem*].

Actualmente, termenul *chimie* este definită ca „știință care studiază compoziția, structura, proprietățile și transformările substanțelor” [4].

Prin urmare, termenul *chimie* ilustrează o metaforă constitutivă bazată pe ideea de „amestec” și „transformare” (< gr. *chymeía*). Această schemă conceptuală („transformarea materiei”) este universală și a fost preluată fără dificultate în franceză (*chimie*), engleză (*chemistry*) și română. Astfel, metafora inițială nu doar că a fost conservată, ci a permis dezvoltarea unei terminologii științifice coerente. Această situație confirmă observația lui John Humbley: metaforele provenite din experiențe fundamentale sau din „științe-sursă” stabile sunt ușor transferabile și susțin formarea secundară a termenilor.

Termenul *moleculă* – metafora dimensională: de la concret la microscopic

Moleculă (< fr. *molécule* < lat. *molecula*, *ae, f* „masă mică de materie” < lat. *moles, is, f* „masă, greutate, volum, materie” + < lat. *-cule* „sufix diminutival”)

În limba română, cuvântul *moleculă* este un împrumut din limba franceză *molécule* „cea mai mică particulă a unei substanțe care păstrează toate proprietățile substanței și este alcătuită din unul sau mai mulți atomi”. Are la bază rădăcini latine, substantivul polisemantic *moles, is, f* „masă, bloc, stâncă” (*moles saxorum* „masă de pietre”); „grămadă, construcție uriașă” (*nubibus propinqua* „aproape de nori”); „colos, monstru, gigant” (*ingenti mole homo* „om de statură uriașă”); *moles Nemeaea* „leul din Nemea”) etc., care, prin derivare sufixală (< lat. *-cule* „sufix diminutival”) a format, în latină, cuvântul *molecula, ae, f* „masă mică”. Inițial, cuvântul avea un sens vag, folosit până la sfârșitul sec. al XVIII-lea doar în forma latină, fiind popularizat prin intermediul filosofiei lui Descartes.

În limba franceză, *molécule* „unitate materială extrem de mică”; „cea mai mică parte a unui corp pur (simplu sau compus) care poate exista în stare liberă și în care sunt păstrate compoziția și proprietățile chimice caracteristice ale corpului”, se consideră un substantiv format în latina modernă *molecula, ae, f* „masă mică de materie”, diminutiv de la *moles, is, f* „masă, greutate, volum de materie”, după modelul savant *corpuscule* „corp mic”. Este atestat în franceză începând cu anul 1674 – „parte foarte mică a unui corp”; începând cu anul 1740, se regăsește în *Dicționarul Academiei Franceze;* în anul 1803, înseamnă „mică parte organică, presupus animată, a unui corp”. Dispune de o utilizare interdisciplinară, în special, formând termeni-sintagme: *molécule chimique, molécule simple/complexe, molécule protéique, molécule dipolaire* etc. [3].

În limba engleză, este un împrumut din limba franceză, *molecule* „grup de atomi care formează cea mai mică unitate în care poate fi divizată o substanță fără a-i modifica natura chimică”, considerat un cuvânt împrumutat la sfârșitul sec. al XVIII-lea. Prima utilizare cunoscută datează din anul 1701. În sens modern, „cea mai mică parte în care o substanță poate fi divizată fără a-i distruge caracterul chimic”, termenul este folosit de Amedeo Avogadro (1811). Varianta abreviată *mole (mol)* este atestată în anul 1902, împrumut din germană *Mol* (trunchiere de la *Molekül*), introdus de chimistul german W. Ostwald [8], [9], [10].

Procesul de metaforizare este următorul: < lat. *moles, is, f* „masă, bloc, stâncă, grămadă” + sufixul diminutival *-cule* → „masă mică” → „unitate materială extrem de mică” → metaforizare, „proiecție a conceptului de masă fizică asupra particulei subatomice” → extensiune semantică, „cea mai mică parte a unei substanțe care păstrează toate proprietățile acesteia” → „concept științific” → terminologie standardizată.

Tipul de metaforă implicat: metaforă structurală – proiecția obiectului concret „masă / bloc” asupra unui concept microscopic, „masă mică” → „moleculă chimică”.

În limba română, termenul *moleculă* este: „cea mai mică parte dintr-o substanță care mai păstrează compoziția procentuală și toate proprietățile chimice ale acelei substanțe; *moleculă-gram* – cantitate dintr-o substanță a cărei greutate în grame este egală cu greutatea ei moleculară; mol” – vocabular specializat interdisciplinar [4].

Așadar, termenul *moleculă* (< lat. *moles* „masă” → *molecula* „masă mică”) reflectă o metaforă de tip scalar (mare → mic). Această conceptualizare permite înțelegerea unei entități invizibile prin raportare la experiența concretă a „masei”.

Aceeași metaforă este regăsită identic în franceză (*molécule*) și engleză (*molecule*), ceea ce demonstrează că 1) există un cadru cognitiv comun; 2) metafora este transparentă și productivă în toate limbile implicate.

Prin urmare, se atestă o situație de formare secundară reușită, în sensul lui Sager, bazată pe o metaforă împărtășită.

Termenul *atom* – metafora indivizibilității și limitele ei

Atom (< fr. *atome* < lat. *atomus, i, m* „particulă indivizibilă” < gr. *atomos* „netăiat, necioplit, indivizibil” < gr. *a-* „nu” + < gr. *temnein* „a tăia”)

În limba română, cuvântul *atom* este un împrumut din limba franceză *atome*, cu rădăcini savante. Se consideră că termenul are drept punct de plecare grecescul *atomum, i, n* „clipă, moment” (*in atomo* „într-o clipă”), de la care provin adjectivul *atomus, a, um* „indivizibil” și substantivul *atomus, i, m* „indivizibil, atom”, folosit de Cicero. Totuși, cuvântul grecesc *atomos* „netăiat, necioplit, indivizibil” este derivat de la verbul *temnein* „a tăia”; < gr. *a-* „nu” + < gr. *temnein* „a tăia”, literalmente tradus, ceea ce nu poate fi tăiat. Unele surse fac trimitere la rădăcina indo-europeană: *tem-* „a tăia”. Termenul este atestat în lucrările semnate de Lucilius: „Democritus numește *athomos* ceea ce sunt corpuri indivizibile datorită solidității, pe care le consideră în spațiu infinit și vid [...] considerate ca având un tip de mișcare eternă, fără început”.

În limba franceză, termenul *atome* „particulă infinit de mică, insecabilă și omogenă, care constituie, împreună cu altele, materia” este atestat: între anii 1350-1400, în filosofie, *athome*: „conform filosofilor antici, cel mai mic element al materiei, considerat indivizibil”; anul 1845, în chimie, *atome*: „particulă a unui element chimic care reprezintă cea mai mică cantitate ce poate să se combine”; anul 1930, în fizica nucleară: „această particulă în calitate de sistem complex în sine” [3].

În engleza, termenul *atom* „cea mai mică particulă a unui element care poate exista singură sau în combinație”, „sursă de energie vastă, cu potențial constructiv sau distructiv”,

„particulă minusculă; o fărâmă”, „una dintre particulele indivizibile și minuscule din care, conform materialismului antic, este alcătuit universul” este utilizat în secolul al XV-lea. Prin urmare, cea mai veche utilizare este cea până în anul 1150 (engleza veche). Se consideră un termen împrumutat, parțial, din latină (*atomus*) și, parțial, din franceză (*atome*). Respectiv, împrumută sensurile din limba latină: „cea mai mică unitate de timp” (1/22.560 oră); „particulă indivizibilă, bloc de bază al universului” (Lucrețiu, Democrit). Filosofii greci antici meditau asupra faptului dacă materia este infinit divizibilă sau dacă există particule indivizibile, totuși, fisiunea atomică demonstrează că atomii nu sunt complet indivizibili. Termenul este utilizat, în 1805, de John Dalton [8], [9], [10].

Procesul de metaforizare este următorul: < gr. *atomos* „netăiat, necioplit, indivizibil” (< gr. *a-* „nu” + < gr. *temnein* „a tăia”) → „particulă indivizibilă” → metaforizare, „proiecție a conceptului de indivizibil asupra materiei” → „unitate fundamentală a substanțelor materiale” → extensiune semantică, „particulă constitutivă a unui element chimic / corp fizic” → „concept științific” → terminologie standardizată.

Tipurile de metafore implicate: metaforă structurală – proiecția ideii de indivizibil, „ceea ce nu se poate tăia” → „atom ca unitate fundamentală a materiei”; metaforă ontologică – particula materială → „entitate / obiect abstract” care reprezintă fundamentul substanței.

În limba română, termenul *atom* este: „particulă (formată din nucleu și electroni) din care sunt alcătuite toate substanțele (solide, lichide, gazoase), reprezentând cea mai mică parte a unui element chimic; în fizică, *compus Atom-gram* „greutatea exprimată în grame a masei unui atom”;

„corpuscul infinit de mic, indivizibil, considerat în trecut a fi ultimul element constitutiv al corpurilor” – vocabular specializat (chimie, fizică nucleară, psihologie, sociologie etc.) [4].

Etimologic, la Dimitrie Cantemir: „atomistii (el.) Filosofii carii sint din ceata epicurilor și dzic că toate în lume sint tâmplătoare; atomuri (el.) Lucrul carele într-alt chip sau parte nu să mai poate despărți, despica, tăia; netăiat” (Cantemir); „atom (atomi), s. m. – Cea mai mică parte dintr-un element chimic. Lat. atomus, de la gr. ἄτομος (sec. XVII, cf. Gáldi 155). – Der. (din fr.) atomic, adj.; atomicitate, s. f.; atomism, s. n.; atomist, s. m.; atomistic, adj.” [2].

Termenul *atom* (< gr. *atomos* „indivizibil”) reprezintă o metaforă conceptuală puternică: „ceea ce nu poate fi divizat”. Aceasta a fost transferată integral în limbile moderne (fr. *atome*, engl. *atom*), confirmând din nou ipoteza lui John Humbley.

Totuși, evoluția științifică (descoperirea structurii atomice) a demonstrat caracterul aproximativ al metaforei. Astfel, termenul a fost păstrat, dar sensul său a fost reconceptualizat, ceea ce arată că formarea secundară nu este un proces static, ci unul dinamic, implicând reinterpretări succesive.

Termenul *ion* – metafora mișcării și specializarea terminologică

Ion (< fr. *ion* „atom, moleculă” < gr. *ióv/ion* „cel care merge” < gr. *ienai* „a merge”, „a se deplasa”)

În limba română, termenul *ion* este un împrumut din limba franceză, cu rădăcini în limba greacă: *ἰόν/ion*, forma neutră a participiului prezent al verbului *ienai* „a merge”, „a se deplasa”. Se presupune că această rădăcină este legată de rădăcina indoeuropeană *ei-* „a merge”, „a se mișca”.

În limba latină, cuvântul *ion* înseamnă: *ion, inis, m* „Ion/῎Ιων, fiul lui Xuthos și al Creusei, rege mitic al Atenei și strămoș al tribului ionic”; *ion, ii,* n (gr.) „violetă albastră”. *Iones, ium* m era denumit unul dintre cele patru triburi grecești, care locuia pe numeroase insule din Marea Egee și pe țărmul vestic al Asiei Mici, numit *Ionia, ae, f* , regiune de pe

ţărmul vestic al Asiei Mici, între Caria şi Eolida. De aici, *Ionium, ii, n* „Marea Ionică (între Sicilia, sudul Italiei şi Grecia)”, de la care provine sufixul *-ion* (< lat. *-ionem* < lat. *-io, ionis*), folosit în numeroase substantive create de la verbe în limba franceză.

În limba franceză, termenul *ion* „atom sau grup de atomi încărcat electric ca urmare a pierderii sau câştigării unuia sau a mai multor electroni” este atestat aproximativ în 1840 (*Académie Complémentaire,* 1842), fiind considerat un împrumut din engleză, cu utilizare în
fizică, chimie şi electrotehnică; derivarea sufixală a dat naştere termenilor specializaţi: *cation, anion, ionique, ionisation* [3].

În limba engleză, cuvântul *ion* „atom sau grup de atomi încărcat(ţi) electric ca urmare a creşterii sau scăderii numărului de electroni” este introdus în terminologia ştiinţifică în anul 1834 de fizicianul şi chimistul englez Michael Faraday, la sugestia lui William Whewell, pentru a desemna particulele care se deplasează spre electrozii cu sarcină opusă; cu trimitere la etimologie „cel care merge” [8], [9], [10].

Procesul de metaforizare este următorul: < gr. *ióv / ion* „cel care merge” → „ion” „mişcare” → „schimb” → „sarcină electrică” → „valoare pozitivă/negativă” → „compatibilitate” → „unitate de energie, element interactiv într-un sistem” → terminologie standardizată, „particulă electrică”.

Tipurile de metafore implicate: metaforă structurală – concept concret → concept abstract: ionul „se mişcă” într-un câmp energetic; metaforă ontologică – ionul → „unitate” care „poartă” sarcină (pozitivă sau negativă).

În limba română, termenul *ion* a fost preluat din franceză, menţinându-şi forma şi sensul ştiinţific originar: „atom, moleculă sau grupare de atomi care are un exces de sarcină electrică pozitivă sau negativă” – fizică, chimie, electrotehnică [4].

Termenul *ion* (< gr. *ion* „cel care merge”) se bazează pe o metaforă dinamică: mişcarea. Introducerea sa de către Michael Faraday a valorificat această imagine pentru a descrie comportamentul particulelor încărcate electric.

În acord cu John Humbley, acest tip de metaforă facilitează nu doar transferul termenului, ci şi dezvoltarea unui întreg câmp terminologic.

Concluzii. Terminologia chimică oferă exemple paradigmatice de formare secundară prin metaforă: metaforele fundamentale (*transformare*, *masă*, *indivizibilitate*, *mişcare*) sunt universale şi cognitiv motivate; acestea sunt împărtăşite între comunităţi lingvistice, ceea ce permite transferul eficient al termenilor; procesul implică uneori reconceptualizare, nu doar traducere formală. Terminologia chimică demonstrează că metaforele cu bază experienţială sau ştiinţifică generală constituie un suport ideal pentru internaţionalizarea terminologică. Astfel, terminologia chimică confirmă rolul central al metaforei nu doar în conceptualizare, ci şi în circulaţia şi standardizarea cunoaşterii ştiinţifice la nivel global.

Notă: Articol elaborat în cadrul subprogramului de cercetare 010301 „Perspective interdisciplinare asupra fenomenelor de confluenţă şi de confruntare în domeniile lingvistic, literar şi folcloric în spaţiul basarabean ca limes civilizaţional şi frontieră geopolitică”, Institutul de Filologie „Bogdan Petriceicu-Hasdeu” al USM.

Bibliografie

1. CANTEMIR, Dimitrie (1975) – *Istoria Ieroglifică*, Bucureşti, Editura Minerva, 569 p.
2. CIORĂNESCU, Alexandru (2003) – Dicţionarul etimologic roman (ediţie tradusă din spaniolă), Bucureşti , Editura Saeculum, 1055 p.

3. *Dictionnaire du Trésor de la Langue Française Informatisé (TLFi)*. Disponibil: https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/
4. *Dicționar explicativ al limbii române*. Disponibil: https://dexonline.ro/
5. DVORETSKY, Yosif (1976) – *Latinsko-russkiy slovar'*. Moskva, Izdatelstvo Russkiy yazyk, 1096 p.
6. HUMBLEY, John (2006) – *Metaphor and Secondary term formation. La métaphore : du discours général aux discours spécialisés*, Université Paris 7, pp.199-212.
7. LAKOFF, George, JOHNSON, Mark (2003) – *Metaphors we live by*, Chicago, Chicago University Press, 276 p.
8. *Merriam-Webster Dictionary*. Disponibil: https://www.merriam-webster.com/
9. *Online etymology dictionary*. Disponibil: https://www.etymonline.com/
10. *Oxford Learner's Dictionary*. Disponibil: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/
11. SAGER, Juan C (1990) - *A practical course in terminology processing,* Amsterdam, John Benjamins Publishing, 264 p.
12. VINEREANU, Mihai (2008) – *Dicționar etimologic al limbii române pe baza cercetărilor de indo-europenistică*, București, 935 p.