Alice TOMA, Universitatea din Bucureşti, Institutul de Lingvistică „I. Iordan – Al. Rosetti", Universitatea din Geneva

TERMINOLOGIA MATEMATICĂ ÎN SECOLUL AL XIX-LEA

Statutul terminologiei matematice româneşti în sec. al XIX-lea şi stadiul său de dezvoltare şi modernizare sunt rezultanta directă a condiţiilor socio-cuturale ale epocii respective. Apariţia, cunoaşterea şi răspândirea termenilor matematici este strâns legată, pe de o parte, de modalităţile de diseminare a ştiinţei în societate, pe de altă parte, de orientările generale ale limbii române. Astfel, reformele din învăţământul românesc nu sunt fără consecinţe asupra dezvoltării disciplinelor matematice, a ştiinţei matematice şi, implicit, a terminologiei matematice. De aceea, descrierea terminologiei matematice româneşti presupune, printre altele, o radiografie atentă a textelor de specialitate destinate învăţământului. Bineînţeles, se au în vedere toate textele matematice apărute în acea epocă, traduceri, manuale, cursuri, opere originale indiferent de destinaţia acestora. Apariţia presei nu aduce evenimente semnificative în difuzarea terminologiei matematice. În schimb dicţionarele epocii oferă o imagine semnificativă pentru percepţia colectivă a terminologiei matematice.

Componentă a limbii, terminologia matematică se înscrie, în linii mari, tendinţelor generale ale vocabularului românesc, îmbinarea dintre calc şi împrumut, preferinţa pentru parafrază. Totuşi aceste date generale sunt nuanţate în terminologia matematică, în general, şi în interiorul acesteia, de la un subdomeniu la altul, în particular.

Vom încerca în cele ce urmează să oferim o descriere a terminologiei matematice, global şi pe subdomenii, având în vedere aspecte lexico-semantice şi textuale, relaţia lingvistic-extralingvistic sau termen-referent, metalimbajul în definirea termenilor matematici. Descrierea impune distincţia între două etape de evoluţie a terminologiei matematice nouăsprezeciste, etape pe care le delimităm prin evenimentul introducerii alfabelui latin. Cum ne interesează terminolgia românească în general, nu facem departajare pe provincii geografice.

Studiile destinate terminologiei matematice a secolului al XIX-lea sunt cvasi-absente (v. Bibliografie). În schimb, găsim indirect, în studii lexicale generale, câteva aspecte ce interesează terminologia matematică.

Ocupându-se de studiul împrumutului lexical în perioada modernizării limbii române literare (1760 – 1860), Ursu & Ursu 2004 identifică trei perioade: 1760 – 1800, 1801 – 1828 şi 1829 – 1860. Studiului lingvistic şi istoric i se adaugă un repertoriu de cuvinte, apărut în volumul al doilea al lucrării, Ursu & Ursu 2006. Pentru ***terminologia ştiinţifică*** (***termenii specializaţi***) din secolul al XIX-lea, cartea este interesantă prin cel puţin două aspecte: prin panorama istorico-culturală pe care o oferă şi prin inventarul de cuvinte bogat în termeni specializaţi. E suficient să precizăm că din aproximativ 1000 de cuvinte înregistrate sub primele trei litere A-C, aproape 200 sunt termenni specializaţi. Reiese importanţa terminologiilor în ansamblul împrumuturilor, acestea având un procent de aproximativ 20%.

Devoltarea terminologiilor ştiinţifice româneşti are ca suport apariţia învăţământului în limba română şi înfiinţarea primelor şcoli de grad gimnazial.

În perioada 1801-1828 sunt introduse în şcolile româneşti din Moldova, din Ţara Românească şi din Transilvania, cursuri de: gramatică românească, logică, etică, poetica, retorică, mitologia, istorie universală, geografia universală, istoria patriei, aritmetică,

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

algebră, geometrie, trigonometrie, geodezie (cu aplicație la topometrie şi arhitectură) (Gh. Asachi), agricultură, filozofia, ştiințele juridice, teologia, alilodidactică. Disciplinele didactice pot fi considerate germenele viitoarelor ştiințe. Pentru a ține aceste cursuri, profesorii foloseau, fie compilații din operele unor autori români (mai mult pentru ştiințe umane, în special pentru gramatică), fie traduceri (mai mult pentru ştiințele exacte, în special matematică). Traducerile cu conținut ştiințific, mai ales manualele, ocupă un loc important în preocupările cărturarilor vremii. Traducerile sunt însoțite adesea de glosare, apărute din nevoia de a explica noțiunile noi şi neologismele care le denumeau. Predomină calcul şi parafraza, cuvintele păstrând adesea o formă apropiată de original. Cum spuneam încă de la început, în rândul neologismelor, termenii ştiințifici ocupă un număr însemnat. Operele ştiințifice originale sunt date de reprezentanții Şcolii Ardelene, fiind orientate cu predilecție către limbă şi istorie. În afară de apariția prin manuale traduse şi opere originale (puține), domeniile ştiințifice îşi fac timid prezența în calendare care cuprind, printre altele, curiozități ştiințifice şi în primele încercări de publicare a unor reviste şi almanahuri literare româneşti.

O dinamică asemănătoare a domeniilor ştiințifice şi a terminologiilor corespunzătoare se înregistrează şi în perioada următoare 1829 – 1860, însă pe un nivel mai înalt. Evenimentele care accelerează dezvoltarea culturii române, în general, şi a ştiinței, în particular, sunt: apariția presei în limba română şi a învățământului național de grad elementar, gimnazial şi liceal. În paginnile celor peste 70 de periodice apărute în această perioada îşi fac prezența comentarii din diverse domenii: politic, cultural, ştiințific, tehnic, militar sau de altă natură. Materiile care se predau în şcoli sunt multe şi variate ca: aritmetica, gramatica, istoria naturală, geografia universală şi a patriei, istoria universală şi a patriei, arheologia, mitologia, retorica, morala, logica, fizica, metafizica, istoria filozofiei, calculul integral şi diferențial, geometria, trigonometria, desenul liniar, arhitectura, mecanica practică, chimia, agronomia, silvicultura, medicina veterinară, dreptul romann, dreptul civil universal şi privat, dreptul penal, dreptul cemercial, economia politică, limbile greacă, latină, franceză, italiană, rusă şi germană. Deşi în scădere numărul calcurilor şi al parafrazelor este destul de mare, mai ales în textele ştiințifice. Numărul manualelor originale creşte, însă continuă să se traducă multe lucrări destinate învățământului. Continuă să fie resimțită necesitatea explicării unor noțiuni noi cu ajutorul glosarelor, la sfărşitul traducerilor, dar nu numai.

Câteva ipoteze de lucru.

Terminologia constituie un fel de coloană vertebrală a unei ştiințe, ea vehiculând conceptele ştiințifice. Dezvoltarea ştiinței şi a terminologiei sunt în osmoză. Pentru terminologia română a secolului al XIX-lea apare, pe lângă această osmoză, corelarea cu limbile şi culturile occidentale. Limbajul matematic se individualizează şi se modernizează în strânsă relație cu contextul socio-cultural. În limbajul matematic componenta ce dezvoltare mai lentă pare să fie componenta naturală. Dificultatea este dată adesea nu de lipsa stăpânirii conceptelor matematice, ci de dificultatea exprimării acestora în limba română. Mai mult, terminologia parcurge dificil drumul de la texte la dicționare şi, se pare e departe de a ajunge în uz curent în sec. al XIX-lea.

Termenii matematici sunt instabili, între termeni simpli şi termeni sintagmatici utilizați pentru acelaşi concept, între calcuri, împrumuturi şi cuvinte din fondul vechi al limbii care circulă paralel sau pe rând cu dispariții sau reveniri de la o etapă la alta, din prima în cea de-a doua parte a secolului. Urmărim evoluția cantitativă şi calitativă a terminologiei matematice.

Ca domeniu, matematica face parte din ştiințele vechi, domeniile "vechi" (1648-1780): geografie (trad. din it., engl., fr.), lingvistică, filozofie, istorie, medicină, matematică (1777 -

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

tipărit un prim manual-traducere) (Chivu 2001: 16). De aceea, problema studierii subdomeniilor sale nu este lipsită de importanță. Tipăriturile, manualele şi cursurile, dar şi programele şcolare dau informații despre subdomeniile matematicii :

- relația terminologie - domeniu - normă (supradialectală - *Lexiconul de la Buda*, Laurian&Massim): fonetic, morfologic, formarea cuvintelor (derivate, adaptări de derivate)
- domenii - din manuale şi cursuri; din mărci diastratice; din programele şcolilor - învățământ (cf. Ursu&Ursu 2004).

Tendința de specializare. Subdomeniile matematicii.

O primă informație asupra subdomeniilor matematicii e oferită de mărcile diastratice ale dicționarelor din sec. al XIX-lea. Astfel, Poenar 1841 înregistrează:

> aritmetică, geometrie, matematică, t. (termin, zicere); Negulici 1848: Geom. (geometrei), Mat. (matematică), Term. T. (termenu (zicere) de); Antonescu 1862: geom. (geometriă), math. (mathematice), term. (termin); Costinescu 1870: Alge. (Algebră), Aritm. (Aritmetică), Matem. (Matematică), T. (Terminu).

Se observă că în sec. XIX matematica are bine reprezentate subdomeniile. La început, în prima parte a secolului, mai ales aritmetică, geometrie, în partea a doua a secolului sunt prezente în plus algebra şi trigonometria. Algebra e clar definită:

> *algebra s.f. (arabicu) scientia matematica care se occupa cu operationile fundamentali, numita si Aritmetica generale si Analytica, de altii tradussa prin Calculu cu littere, era de altii restrinsa la artea de a deslega ecationi.* (LaMa 1876).

Mai mult frecvența utilizării termenului asigură dezvoltarea familiei sale lexicale:

> *algebraicu sau algebricu, -a, adj., relativu la algebra; calculu algebraicu, cantitati algebrice.*

Perspectiva epocii respective asupra raportului dintre "matematici" o găsim explicitată în LaMa 1876:

> a*lgebr'a, geometri'a, mechanic'a sunt parti alle mathematicei; mathematic'a pura, mathematic'a applicata, mista.*

Relația lingvistic - extralingvistic. Dezvoltatea subdomeniilor matematice şi a terminologiei acestora.

Bibliografiile consultate pentru a vedea care este răspândirea textelor de specialitate în sec. al XIX-lea indică o bună reprezentare a acestora (95 de titluri de texte ale ştiințelor reale în secolul al XIX-lea în bibliografia actuală a DLR; prezență semnificativă în Vianu, Contribuții 1962; 41 de titluri de texte de ştțiințe reale în DLR 1965). Matematica e printre primele materii de studiu în şcoală (manuale, cursuri), iar terminologia uneori sa pătrunde în listele de neologisme ale acestei perioade (cf. NAUDU 2004). Ca şi în cazul altor ştiințe, în cazul matematicii raportul dintre traduceri şi texte originale este în favoarea traducerii în prima jumătate a secolului şi în favoarea textelor originale în partea a doua.

Geometria este văzută ca apărând din necesitate practică: potopurile ştergeau granițele dintre moşii şi "s-a născocit meşteşugul de a măsura pământul, şi acest meşteşug a primit nume de Geometrie." (Pătru 1839: II). Această disciplină are ulterior multiple aplicații în diverse domenii: "şi cu greu ar fi să pomenim astăzi vreun meşteşug, o industrie, o ştiință unde să nu se afle aplicate prințipurile Geometriei. Nu voi vorbi despre Astronomie, despre geografie, despre Marină, despre Arhitectură, pentru care este neapărată cunoştința Geometriei;" (Pătru 1839: II). Aşadar, dintre subdomeniile matematicii, geometria este cea mai puțin abstractă, datorită aplicațiilor sale practice ("geometrie practică"). În partea a doua

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

a secolului se întăreşte aspectul teoretic al geometriei, subliniat chiar din titlurile tipăriturilor (de exemplu, Pop 1852 (trad.): *Elemente de geometrie teoretică şi practică*).

De asemenea, mai puțin abstractă este geometria, datorită figurior utilizate la concretizarea mesajului. Tipografic, în sec. al XIX-lea, figurile sunt aşezate pe pagini separate de restul conținutului, numărul paginilor de figuri este relativ egal cu numărul paginilor de text (Pătru 1839). Figurile sunt inserate de-a lungul cărții sau adunate la sfârşit in folio (Pop 1852). În schimb, limbajul artificial simbolic, literal şi cifric, face corp comun cu limbajul natural. Cărțile sunt adresate unui public nespecializat şi avertizat asupra dificultății unor **ziceri:**

> "Fiindcă voesc ca acei dintre voi care pot a avea trebuință să citească cărți de geometrie, să priceapă deosebite ziceri ce se află în aceste cărți, voiu fi silit să mă slujăsc cu dânsele în următoarele noastre convorbiri;" (Pătru 1839: IV).

Mai mult, e arătată "concentricitatea" construirii conceptelor matematice:

> "numai mă voiu sili a vă face să le [nn zicerile] pricepeți bine. Poate vi se vor părea cam ciudate; dar pricină este, că Geometria venindu-ne prin Greci, zicerile cele mai multe ale acestei ştiințe, s-au împrumutat din limba lor." (Pătru 1839: IV).

Termenii sunt consideraţi de autor drept una dintre dificultățile geometriei; iar cauza imediată a dificultății este etimologia lor. Termenii sunt cheia înțelegerii discursului matematic:

> "Deci vă voiu ruga ca să băgaţi bine de seamă la desluşirea ce vă voiu da despre dânsele, căci într-alt chip cu greu veți pricepe aceea ce vă voiu spune, sau a înțelege aceea ce se află în cărțile de Geometrie. Aşadar iubiții mei prieteni să ne vedem la viitoarea noastră adunare" (Pătru 1859: IV).

Deşi scris, textul îşi permite să folosească apelative de tipul celor specifice limbajului oral colocvial "iubiții mei prieteni". Autorul se apropie astfel de cititor, pe de o parte, iar, pe de altă parte, sugerează utilizarea în "convorbiri" a ceea ce aici apare sub tipar.

Printre termenii geometriei în sec. al XIX-lea se numără:

> *trupuri, suprafețe, linii, punturi, linie dreaptă, suprafață plană, scara de proporție, linii crâmpeate, linii arcuite, lungime, cerc, arie, unghi, perpendiculare, plan, paralele, poligoane, triunghi, patrulatere, poligoane regulate, suprafață, asemănare* (Pătru 1839); *linii drepte socotite în cerc, măsura unghiurilor, linii proporționale, suprafețe, planuri, trupuri, măsura voluminilor, grafometru, busolă* (apare în aplicarea geometriei) *aplicații numerice, aplicații geometrice, a ridica planul, măsura suprafețelor* (Pop 1852).

Conceptele matematice sunt definite, ilustrate prin figuri, explicate şi folosite în probleme şi aplicații practice. Termenii monomembri sunt, în general, termeni moderni (printre excepții **trupuri**), însă printre termenii sintagmatici (v. Toma 2006, 2008) se înregistrează destule calcuri **(linie dreaptă, scara de proporție, linii crâmpeate, linii arcuite).**

Termenii (mai exact conceptul subiacent) sunt introduşi prin trecere de la situația practică la figură, limbaj artificial simbolic literal şi definiție. În general, termenul sintagmatic este preferat termenului simplu. Să vedem, spre exemplu, cum este introdus termenul **linie dreaptă** (Pătru 1839: 4). *Convorbirea* în care apare termenul îi poartă numele, *Linie dreaptă, suprafață plană.* Capitolul se deschide cu descrierea unei situații practice şi problematizante în acelaşi timp:

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

"Când mergeţi la oraşul vecin, unii luaţi drumul la dreapta, alţii drumul la stânga, de pe cum vi se pare mai bine; [...] Pântre toate aceste drumuri este negreşit unul care este mai scurt decât toate celelalte ce şi-ar putea cineva închipui."

Trecerea spre conceptul nostru se face prin introducerea notaţiei şi a unei figuri care abstractizează problema conretă. Echivalenţa dintre cele două situaţii, cea concretă şi cea abstractă, se face printr-o comparaţie anunţată de adverbul *asemenea*:

"Asemenea între duoă punturi date A şi B, Fig. I, puteţi trage o mulţime de linii deosebite mai mult sau mai puţin unele de altele; dar între toate aceste linii este una care este mai lungă decât toate celelalte, şi aceasta este una care merge drept de la puntul A la puntul B, fără a se încovăia nici d'o parte nici de alta;". Termenul este anunţat drept denumire (*a chema*) a răspunsului ce rezolvă problema-situaţie prezentată concret şi abstract: "aceea este linia ce se chiamă l i l i e d r e a p t ă.".

Urmează un exemplu, cu notaţie şi figură:

"Spre pildă astfel este liniea CD, Fig. II."

şi exemplul clasic din realitatea imediată care, în cazul acestui concept elementar, este o definiţie:

"O aţă subţire întinsă bine arată îndestul de întocma o linie dreaptă".

În mod asemănător este introdus termenul/ conceptul de **trup:**

"Deosebitele obiecte ce ne înfăţişează natura, sau care oamenii au ajuns să fabrice, sunt t r u p u r i; aşa un cal, un copaciu, o piatră, o masă, sînt trupuri deosebite. La trup se deosibeşte între alte lucruri v o l u m u l şi s u p r a f a ţ a. V o l u m u l unui trup ţine din multa sau puţina materie din care se alcătueşte; aşa când un brutar ia bucăţi de cocă de o aceeaşi mărime ca să facă pâine, azimă, lipie, cornuri ş. c. l., aceste deosebite pâini toate au acelaşi volum; dar unind duoă din aceste bucăţi spre a face numai o pâine, aceasta va avea un îndoit volum decât al celorlalte." (Pătru 1839: I)

Ca şi în cazul termenului de **linie dreaptă** apar descrierea situaţiei concrete şi asocierea cu alte concepte matematice: **punt,** respectiv **volum** şi **suprafaţă.**

Ca şi geometria, aritmetica e prezentă în sec. al XIX-lea prin traduceri (v. Pop 1850) şi prin opere originale (Asachi 1836). Prin aritmetică se face un pas în plus spre abstractizare, ea fiind raţională.

Printre termenii aritmetici prezenţi în texte amintim:

numere întregi, adunare, scădere, înmulţire, împărţire, descompunere în factori întâiu, comuni împărţitori de mai multe numere, cele patru lucrări, numere fracţionare, fracţii zecimale, aproximaţii, perioade, numere concrete şi complexe, puteri, rădăcini, estracţia rădăciniilor pătrate, estracţia rădăcinilor cubice, raporturi, proporţii, reguli de trei, progresii, logaritmi (Pop 1850 (trad.)).

Traducerile dau naştere calcurilor **(descompunere în factori întâiu, comuni împărţitori de mai multe numere),** în proporţie mai mare decât împrumuturi **(raporturi, proporţii, progresii, logaritmi).** Lucrările originale folosesc de multe ori, spre deosebire de traduceri, termeni diferiţi pentru aceleaşi concepte:

operaţii, adiţie sau adunare, subtragere, înmulţire, împărţire (divizie), număr de mai multe ţifre, proba aduţii, proba substragerii, proba înmulţirii, proba împărţirii, numere zecimale, adiţia numerilor zecimale, subtragerea numerilor zecimale, înmulţirea numerilor zecimale, împărţirea numerelor zecimale, fracţii, a estrage întregii din fracţie, a preface pe întregi în fracţie, răducerea fracţiilor la cea mai simplă ecspresie,

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

adiția fracțiilor, reducerea fracțiilor la un singur numitor, subtragerea fracțiilor, înmulțirea fracțiilor, împărțirea fracțiilor, a preface oricare fracție în fracție zecimală, a preface o fracție zecimală în fracție ordinală, numere complexe sau numere întregi unite cu fracții, raporturi, proporții, progresii, progresia aritmetică, progresii geometrice, permutații şi combinații, regula de trei, regula de trei compuse, regula de companie sau de soțietate, regula de interes sau de dobândă, regula dobânzilor compusă, regula de sconto, regula de alegație, regula falsilor poziții, cvadrate şi ecstragerea rădăcinilor lor, cube şi ecstragerea rădăcinilor lor (Asachi 1836).

Conceptului de 'adunare' este **adiție** la începutul secolului, dar **adunare** în partea a doua. De remarcat că **adiție** este dublat, într-o aceeaşi perioadă, de **adunare,** încât se creează premisele pentru a vorbi de sinonimie terminologică matematică. **împărțire (divizie)** Alte cupluri sinonime apar pentru concepte aritmetice, însă numai dacă avem în vedere sec. al XIX-lea în întregime:

scădere - subtragere, cele patru lucrări - operații, estracția rădăcinilor - ecstragerea rădăcinilor, cubice - cube.

Cuplurile arată că nu poate fi vorba de o evoluție clară a termenilor într-o anumită direcție (spre termen vechi, spre împrumut) din prima în a doua parte a sec. al XIX-lea, dat fiind că uneori termenul nou e calc **(patru lucrări)** iar cel vechi e împrumut **(operații).** De altfel, alegerile limbii sunt multiple, nu există uniformitate, ci doar o preferință pentru anumit model (vechi, calc, împrumut). În sec. al XIX-lea preferința pare să fie relativ omogen repartizată pe diversele modalități de constituire a lexicului specializat, în general, dar favorizând calcul perifrastic, de structură, în cazul termenilor sintagmatici.

Ca şi în cazul geometriei şi al aritmeticii, trigonometria de dovedeşte un subdomeniu bine delimitat al matematicii în sec. al XIX-lea. Dovada dezvoltării subdomeniilor matematicii, printre altele, este existența unor subtipuri ale lor înseşi. De exemplu, geometria poate fi "teoretică" sau "practică", aritmetica poate fi "rațională", iar trigonometria "drept-liniară" sau "sferică". Ca şi geometria, trigonometria foloseşte figurile pentru concretizarea mesajului; figurile sunt prezentate la sfârşitul cărții.

Spre deosebire de geometrie şi de aritmetică însă, trigonometria e un domeniu care pare să apară la noi în a doua jumătate a secolului:

"Acum întâia oară, pe câtu ştim noi, se dă în tiparu o Trigonometrie în limba română; este dar de doritu ca începutulu să fie aşa de bine înnemeritu încâtu să nu se simgă curând trebuința de une altu tractatu nou şi mai complectu şi mai metodicu; cu alte cuvinte ştiința să fie aşezată pe temeiuri câtu s-ar putea mai adânci şi mai cu tărie." (D. P. 1850).

Trigonometria este destinată - conform spuselor autorului în "precuvântare" - "scoalelor române". Calitatea conținutului şi temeinicia lui sunt asigurate de alegerea autorilor de unde cartea a fost "culeasă", deşi e lucru dificil pentru "ştiințele abstracte". Dincolo de conținut însă, autorului îi aparține alegerea termenilor:

"Când însă pentru o nouă idee am avutu trebuință de unu nou terminu, l-am luatu din altă limbă rudită cu cea română, silindu-ne a-lu nemeri mai multu eufonicu de câtu asemănatu regulelor după reforma cea nouă." (D. P. 1850: IV).

O enumerare a principalilor termeni trigonometrici ai secolului al XIX-lea ar cuprinde:

linii trigonometrice, lungime, unghiuri, poziții opuse, propăşirea liniilor trigonometrice, celu dintâiu cadranu, arce, sinu, cosinu, formule pentru a găsi sin. şi cos. unghiurilor a + b şi a - b, arcele multiple şi submultiple, tangentă, demonstrații geometrice, table trigonometrice, deslegarea triunghiurilor,

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

construcția tablelor trigonometrice, calculu liniilor sin. şi cos., relații între laturele şi unghiurile unui triunghiu rectiliniu, deslegarea triunghiurilor dreptu-unghiuri dreptlinii, triunghiuri dreptlinii, ecsemple numerice, trigonometriea sferică, triunghiu sfericu, triunghiu sfericu dreptu-unghiu, raze îndoioase. (cf. D. P. 1850).

Faptul că trigonometria apare mai târziu în limba română este reflectat de nivelul rudimentar al terminologiei - raportat la celelalte subdomenii ale matematicii. Obiectul trigonometriei este de a "arăta prin numere lungimile şi unghiurile" (D. P. 1850: 1). Deşi destinat şcolilor, tratatul de trigonometrie are o introducere destul de abruptă, noțiuni ca **triunghi drept-liniu şi sfericu, unghiuri, laturi** sunt date ca deja cunoscute cititorilor:

"Unu triunghiu dreptu-liniu sau sfericu având şase părți, trei unghiuri A, B, C şi trei laturi opuse lor, a, b, c, fig. 1, se poate cere care le este legătura, şi câte din ele trebue să se dea, ca, după legătura lor, să se afle celelalte părți." (D. P. 1850: 1-2).

Introducerea noțiunilor trigonometrice în text se face pornind de la notații şi figuri:

"Fie unu arcu AM (fig. 3) = x măsura unghiului ACM; de vom coborî din punctulu M perpendiculara MP, şi de vom duce în punctulu A tangenta AX, cele trei linii MP, AX şi CX vedem că crescu şi descrescu împreună cu arculu căruia ele respundu: aşa dar ele au fiecare unu raportu strânsu cu arculu AM sau x; prin urmare, de s-ar putea arăta acestu raportu alu fiecăriia linii cu arculu său, ele s-ar putea substitua în loculu arculu. Fiindcă dar aceste linii au o atâtu de mare însemnătate, să definim pe fiecare din ele în parte. Numim Sinu alu unui arcu perpendiculara lăsată dintr-unu vârfu alu acestui arcu pe diametrulu care trece prin celulaltu vârfu alu lui; aşa MP = sin AM = sin x. Tangenta unui arcu este partea tangentei geometrice dusă la o estremitate a arcului, şi mărginită în punctulu unde o întâlneşte raza prelungită ce trece prin celulaltu vârfu alu arcului; aşa AT = tang. AM = tang. x." (D. P. 1850: 5-6).

Remarcăm că notațiile folosesc alfabetul latin. Se poate afirma că limbajul simbolic al matematicii este în totalitate împrumutat. O altă remarcă la nivelul limbajului simboloc este inconsecvența folosirii punctului (**sin,** dar **tang**.). Sinusul şi tangenta, termeni de bază ai trigonometriei sunt definiți folosindu-se un metalimbaj complex, ce include alți termeni matematici:

arc, perpendiculară, vârf, diametru, respectiv *tangenta geometrică, esremitate, mărginit, punct, rază, vârf, arc*.

Autorul îşi ia în serios rolul de a face un tratat durabil.

Spre deosebire de trigonometrie, algebra pare o disciplină mai populară, mai frecvent prezentă. În 1890, de pildă, *Cursu elementaru de algebra* al lui N. Culianu, ajunge la ediția a IV-a. Limbajul natural şi limbajul simbolic (cifric şi literal) sunt integrate grafic şi în acelaşi timp puse în evidență reciproc unul prin intermediul celuilalt. Sunt marcate explicit,

noțiuni preliminare, definițiuni, teoreme, aplicațiuni, exemple, eserciții, note, metode, formule (generale), probleme, resolvire.

Se observă astfel dezvoltarea amplă a metalimbajului matematic. De exemplu, la *resolvirea ecuațiunilor de gradul ănteiu cu mai multe necunoscute*, între paragrafele 102 şi 115 (Culianu 1890: 88-106) se succed următoarii termeni metamatematici care organizează textul:

definițiuni, teorema I, teorema II, metoda substituțiunei, metoda reducțiunei, nota, nota, metoda lui bezut, nota.

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

O enumerare a termenilor algebrici ar cuprinde:

calculul algebricu, adițiunea, sustracțiunea, multiplicațiunea, divisiune, fracțiunile algebrice, calculul radicalilor monomi, ecuațiuni de gradul ănteiu, ecuațiuni de gradul ănteiu cu o singură necunoscută, sisteme de trei ecuațiuni cu trei necunoscute, sisteme (sistemă) de n ecuațiuni de gradul ănteiu cu n necunoscute, inecualități, progresiuni, logaritmi, progresiuni aritmetice, progresiuni geometrice, ecuațiuni esponențiale, ecuațiunile de al duoilea gradu, rădăcinile ecuațiunei, descompunere, trinom, factori de gradul anteiu, ecuațiune de al patrulea gradu, maximum, minimum, sumă.

Termenii sunt în general împrumuturi care se vor păstra în limbă, cu excepția celor care denumesc operațiile algebrice de bază:

adițiunea, sustracțiunea, multiplicațiunea, divisiune.

Algebra este definită drept

"o sciință a căreia scopu e de a da regule generale pentru resolvirea cestiunilor relative la numere, considerate ca represintându mărimi or-cari." (Culianu 1890: 1).

Este precizat raportul algebrei cu aritmetica:

"ea generalisează operațiunile fundamentale ale Aritmeticei, intrebuințându diferite semne abreviative, şi represintându prin litere numerile intr'un modu generalu." (Culianu 1890: 1).

Algebra urcă nivelul de abstractizare al matematicii prin generalizări suplimentare față de aritmetică.

Metalimbajul nu face economie de termeni matematici. De exemplu, în teorema:

"**Teorema V.** *Cuoțientul al doue fracțiuni este ecualu cu fracțiunea dividendu immulțită prin inversa fracțiunei divisoru*." (Culianu 1890: 52)

se remarcă îmbinarea de termeni printre care apar doar cuvinte necesare pentru construcția sintactică **(al, este, cu, prin).** Se remarcă, de asemenea, abuzul de împrumuturi .

Diverse forme de specializare - caracterul strict specializat al matematicii.

Matematica are subdomenii bine precizate, aşa cum reiese, printre altele din existența manualelor separate pentru subdomenii; rămâne de văzut dacă, pe lângă textele strict specializate, matematica îşi face prezența şi în alte texte şi cum se întâmplă acest lucru.

În prima parte a sec. al XIX-lea sunt prezente atât traducerile (v. Pop 1850, Pop 1852) cât şi operele originale (v. Poenaru 1837, Asachi 1836). Comun traducerilor şi operelor originale este opțiunea pentru titluri care cuprind cuvinte ca "elemente", "convorbiri". Reiese astfel că ştiința matematicii este la un nivel oarecum elementar. În pofida nivelului de ştiințificitate relativ redus, subdomeniile sunt bine delimitate, ele apărând clar, chiar în titlul tipăriturilor (aritmetică, geometrie, trigonometrie, algebră).

Concluzii

Terminologia matematică în secolul al XIX-lea evoluează de la predilecția pentru calc la predilecția pentru împrumut. Metalimbajul textelor este radical diferit de metalimbajul dicționarelor, semn al faptului că ştiința, în general, rămâne deocamdată departe de mase. Mai mult puțini dintre termenii matematici sunt înregistrați de dicționare.

SURSE LEXICOGRAFICE ŞI TEXTUALE

* * * 1825 *Lesicon romanescu - latinescu - ungurescu - nemțescu*, Buda.
Antonescu, G. M. 1862 *Dictionar Rumăn*, Buccuresci, Imprimeria Nationale a lui Stephan Rassidescu.

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

Asachi, G. Aga 1836 *Elemente de matematică. Partea I. Aritmetică*, Iaşi, Tipografia Albinei, pp. 208.
Bahmain, K.(1836) *Elemente de desenu şi de arhitectură*, Sf. Sava, pp. 23 + 33.
Barasch, Iulius 1852 *Minunele naturei, conversaţiuni asupra deosebitelor obiecte interesante din ştiinţele naturale, fisică, chimie şi astronomie*, tomulu I, tomulu II, tomulu III, ediţiunea a doa, Bucureşti, Tipografia Colegiului Naţional, pp. 110- 232-230 + 2.
Coarescu, Theodoru 1859 *Dictionariu franceso-romanu*, Iasii, Tipografia Buciumului Romanu.
Contu, Polizoi (Greceanu, Nicodim trad. din gr.) 1811 *Învăţătură de multe ştiinţe*, Sibiu.
Costinescu, Ion 1870 *Vocabularu romano-francesu*, Bucuresti.
Culianu, N. 1890 *Cursu elementaru de algebra*, Jassi, Tipografia Naţională, pp 270.
D. P. (culeasă de) 1850 *Elemente de trigonometrie drept-liniată şi sferică*, Bucureşti, Tipografia Kolegiului Sf. Sava, pp. 172 + 7 (figuri).
Desdouits, L. M. (Pop, G. Slugerul trad.) 1850 *Elemente de aritmetcă raţională*, Bucureşti, Tipografia Colegiului Sf. Sava, pp. 172. (translit. ns)
Henry (des Vosges), I. B. (Poenaru, I. M. trad.) (1865) *Cursu elementariu de desemnulu liniariu, de agrimensură (arpentage) şi de arhitectură*, a 5-a ediţie, Bucureşti, Imprimeria Statului, pp. 96 + 80 (figuri).
Laurianu, A. T.; Massimu, J. C. şi colab. 1876 *Dictionariulu limbei romane*, Bucuresci, Nova Tipographia a Laboratoriloru Romani 19. Strat'a Academiei.
Moş Pătru sau învăţătorul de sat 1839 *Geometrie practică. Convorbiri asupra geometriei*, Bucureşti, Tipografia Colegiului Sf. Sava, pp 96 + 96.
Pann, Anton 1854 *Mică gramatică muzicală teoretică şi practică*, Bucureşti, Tipografia lui A. Pann, pp. 52.
Pelouze, J.; Fremy, E. (Marin, Alexie trad.) 1852 *Prescurtare de himie*, tomul întâiu, Bucureşti, Tipografia Colegiului Naţional, pp. 258 + 40 + 5.
Poenar, P.1840 *Vocabular francezo-românesc*, Bucureşti, Tipografia Colegiului Sf. Sava.
Poenaru, Petre 1837 *Elemente de geometrie după legendre*, Bucureşti, Tipografia lui Eliad, pp 336 + 14 + 12.
Pop, G. Slugerul (trad.) 1852 *Elemente de geometrie*, Bucureşti, Tipografia Colegiului Naţional, pp. 277 + 7. (translit. ns)
Protopopescu, P.; Popescu, V. 1862 *Nou dictionaru portativu de toate dicerile radicale şi streine reintroduse şi introduse în limbă, coprindendu şi termeni ştcientifici şi litterari*, vol. I, Bucuresci, Tipografia lui Toma Teodorescu.
Resmeriţă, Alexandru 1924 *Dicţionarul etimologico-semantic al limbii române*, Craiova, Institutul de Editură "Ramuri" S. A..
Rus, Ioan 1842 *Icoana Pământului sau carte de geografie*, Tom I, pp. 347.
Şăineanu, Lazăr 1922 *Dicţionar universal al limbei române*, Craiova, Scrisul Românesc.
Scriban, August 1939 *Dicţionaru limbii româneşti*.
Stamati, Teodor 1849 *Fizica elementară*, pp 188 + 3.

BIBLIOGRAFIE

Căplescu, Dina 1962. *Omagiu Iordan* "Din istoria terminologiei geografice în limba română, p 871-876.
Căplescu, Dina 1962. *Contribuţii la istoria limbii române literare. Sec. XIX* 1962 "Diferenţe lingvistice dintre cele două ediţii ale Aritmeticii lui G. Asachi", p. 137-150.
Ionescu, Ion "Prima aritmetică tipărită în limba română - Gazeta matematică XLI 1935", 20-24.
Ursu, N. A. , Ursu, Despina (2004), *Împrumutul lexical în procesul modernizării limbii române literare*, vol. I, *Studiu linvistic şi de istorie culturală*, Iaşi: Editura Cronica.
Ursu, N. A. 1962 *Formarea terminologiei ştiinţifice româneşti*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică.

ABSTRACT

Terminological recent science offers an investigation which puts into a new light the scientific terminologies of the 19th century. The principal shutters which we take into account in this article are: the lexical and conceptual development of the mathematical terminology, the definition and the relationship between the dictionary and the text in the process of "terminological establishment" in the 19th century. The textual terminological analysis

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)

reveals surprising results. Firstly, the mathematical terminology is rather unstable, with fluctuations between the lexical loan, the calque or the creation of the syntagms. On the other hand, the mathematical concepts are stable, because of the clear definitions. Secondly, the lexicographical terminological inventory is restricted enough and, sometimes, without relevance for the stage which the mathematical terminology crosses at the time. Thirdly, the textual terminological richness is relatively constant from one mathematical field to another: arithmetic, algebra, geometry or trigonometry.

BDD-A3388 © 2009 Editura Europlus
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.87 (2026-11-09 10:13:13 UTC)