

# **GRAMATICA DE LA ÎNVĂȚĂTURA FIZICII. CONSIDERAȚII ASUPRA TERMINOLOGIEI ASTRONOMICE**

**Liliana SOARE**

1. Amfilohie Hotiniul (c. 1735-1800), cărturar a cărui activitate este reprezentativă pentru iluminismul moldovenesc de la sfârșitul secolului al XVIII-lea, asiduu traducător de lucrări didactice, contribuie din plin la modernizarea și laicizarea învățământului românesc. Eruditul cărturar (cunoștea greaca, latina, italiana, slavona și rusa) este unul dintre primii oameni de cultură preocupați de sincronizarea culturii românești cu cea europeană și de crearea unui limbaj științific în limba română. S-a constatat că lucrările sale circulau în manuscris cu mult înainte de a fi tipărite, fiind utilizate în Academia domnească din Iași, unde studiul anumitor discipline era pe cale de a fi reorganizat pe temeuri moderne de mitropolitul Iacov Stamati; aceste lucrări, cunoscând o largă circulație, au avut o importanță deosebită pentru răspândirea culturii în masele populare<sup>1</sup>. *Gramatica de la învățătura fizicii*, elaborată în jurul anului 1790<sup>2</sup>, este singurul text de popularizare a științei care nu a fost tipărit în timpul vieții autorului, rămânând în manuscris. Scrierea s-a păstrat în două copii, una aflată la Biblioteca Academiei Române, iar cealaltă, la Biblioteca Academiei din Kiev. Această a doua copie, cu titlul întreg *Gramatica de la învățătura fizicii, scoasă de pre limba italienească pre limba moldovenească, întru care să cuprinde tot ceea ce omul voiește a ști și a învăța în cer și pre pământ din lucrurile cele mai cunoscute și mai trebuincioase. Anul 1796, april 10*, a avut șansa de a fi editată în 1990 de către doi cercetători basarabeni, cu caractere rusești. Lucrarea, traducere și adaptare a unui manual italian de științe ale naturii, este de o mare importanță în procesul de constituire a vocabularului științific românesc, punând în circulație, în cele patru părți ale sale, terminologii incipiente de specialitate în mai multe

---

<sup>1</sup> *Dicționarul literaturii române de la origini până la 1900*, București, 1979, p. 33-34; pentru activitatea lui Amfilohie, v. și *Istoria învățământului din România* (redactor responsabil Ștefan Pascu), vol. I, București, 1983, p. 374-376.

<sup>2</sup> Vezi N.A. Ursu, *Formarea terminologiei științifice românești*, București, 1962, p. 19.

domenii: astronomie, geografie, botanică, zoologie, anatomie, fizică și chimie<sup>3</sup>.

2. Noțiunile de astronomie sunt prezentate în a doua parte a lucrării, intitulată *Pentru cosmologie, care cuprinde o vedere de obște pentru toată lumea, mai întâi. 2. Pentru soare, 3. Pentru Lună, 4. Pentru planeti, 5. Pentru cometi au steli cu coadă, 6. Pentru stelile statornice au întărite, unde să tâlcuieste firea, apropierea și lucrările de toate acești trupuri prin cât până acum s-au putut a se descoperi* (105). Această a doua parte cuprinde șase capitole: „Cap 1. Pentru cozmologie și pentru lărgimea lumii și pentru deșertul”; „Cap 2. Pentru uranologie ori învățătura pentru trupurile cerești și mai dintâi pentru eliografie ori căutare pentru soare”; „Cap 3. Pentru selinografie”; „Cap 4. Pentru planetografie”; „Cap 5. Pentru cometografie”; „Cap 6. Pentru astrografie”.

Materialul faptic foarte bogat referitor la structura universului, la dimensiunea celor șase planete ale sistemului solar cunoscute până atunci, la distanțele dintre ele, la legile mișcării pe orbită a fiecăreia, la structura altor corpuri cerești (stele, sateliți, comete) corespunde nivelului atins de știința contemporană lui Amfilohie, în spațiul european<sup>4</sup>. Cu toate că în secolul al XVIII-lea teoria lui Copernic era încă combătută de Biserică, Amfilohie se declară deschis adept al acesteia: „Așezământul lumii, carele aice de noi să scrie, nu esti nou, dar au fost și alti dăți cunoscut și învățat de Pitagora și de alți filosofi din cei vechi și mearsă apoi cu totul în uitare până când întru al șesisprezecile veac s-au înnoit de un bun filosof Neculaiu Copernicul, că fu apoi urmat din cei mai mari matimatici și filosofi, că făcută așezământ cu temelii neclătite de fizice și matimatică arătări, împotriva căruie nu să va mai înălța neștiința și prostia” (106-107). În deplin acord cu ipoteza lui G. Bruno, episcopul moldovean nu neagă posibilitatea existenței oamenilor nu numai pe Lună, ci și pe planetele îndepărtate din spațiul infinit al universului, aceasta fiind o dovadă a „atoputerniciei Creatorului” (119-122). În cel mai autentic spirit iluminist, Amfilohie inserează și câteva declarații împotriva superstițiilor. De pildă, vorbind despre existența cometelor, cărturarul moldovean afirmă: „Sânt unii din filosofi carii zic că ar fi alesi pentru ca să străce lumea veche și să găteze materia pentru ca să facă lumi noao. Alții zic alti feliuri, cum că ar fi niște iaduri ca să pedepsească sufletele vinovate cu focuri și friguri nespuse. Dar toate aceste sânt neîncredințate păreri” (119).

3. **Amprenta didacticismului** este prezentă în acest text care servește unor scopuri practice, manifestându-se, formal, prin procedee

<sup>3</sup> Observații valoroase privitoare la terminologia științifică vehiculată de acest text oferă N.A. Ursu, *op. cit.*, p. 19-21, 78-79.

<sup>4</sup> Pentru mai multe detalii referitoare la noțiunile astronomice expuse în lucrare, v. A. Бабий, *Амфилохия Хотиниул*, Кишинэу, Картея Молдовеняскэ, 1990, p. 37-46.

precum: definiții, explicații, exemplificări, clasificări, enumerații etc.; acestea subsumează principiile fundamentale ale comunicării științifice, având un rol important în diseminarea informațiilor specializate.

**Definițiile** sunt numeroase: „Telescopiu esti un meșteșug opricu ales a căuta lucrurile depărtate, că le mărește mult și le face arătate aproape de noi” (79); „Elioscopeo este un feliu de telescopeo izvodit ca să să ie sama la trupul soarelui fără de a vătăma ochiul de razile soarelui” (80); „Oraiu esti un meșteșug de a vedea clătirile trupurilor cerești carele îmblă împregiurul soarelui. Și aceasta esti o frumoasă machină de a să face, care arată toate ivirile într-un chip adevărat” (84); „Soarile este un trup mare, luminos, de la care toate alti planeti primesc a lor lumină și, cu mijlocirea trimerterii de razile sali, luminează și arată tot așezământul ființilor care stau împregiurul nostru” (108) etc. De regulă, în cadrul definițiilor apar **indicațiile etimologice**, pentru a facilita înțelegerea și însușirea noilor cuvinte, termeni științifici internaționali: „Telescopio este un cuvânt grecesc, că va să zică vedere diparte” (79); „Cuvântul uranologhie esti grecesc, că va să zică vorbire pentru ceriuri” (108); „Iar cuvântul eliografie zice scrisoarea soarelui” (108); „Selinografie va să zică scrisoarea Lunii au de la Luna” (110); „Cuvântul planetografie va să zică scrisoare pentru planete. Iar cuvântul planeta va să zică rătăcire. Care să numesc stelile celi ce nu merg drept și îmblă rătăcind prin aeră” (112); „Cometa esti un cuvânt că vra să zică c o m o s, cu păr lung, că de noi să chiamă sté cu coadă. Și cometografie va să zică scrisoarea stelilor cu coadă” (117) etc.

Adeseori, definițiile sunt însoțite de numeroase **explicații** și **exemplificări**, mecanisme des utilizate în același scop, al clarificării expunerii: „Satelite este un nume al romanilor celor vechi că va să zică un străjeriu a unui boieriu au a unui prințipu, a cui slujbă are de a apăra pre stăpânul său. Deci astronomii au numit prin metaforă a chema Luna, care este un tovarăș cu a sa planetă întru toate întoarcerile sale împregiurul soarelui” (106); „Dar esti iarșile un lucru curios care esti numai la Saturnu și acesta este un feliu de lumină în chipul unui inel au cerc într-o mare dipărtare de la trupul lui Saturn pinpregiur. Jiove are iarșile un feliu de brâe prin pregiurul trupului său, dar sânt întunecate” (113); „Lunile aceste pricinuiesc de multi ori eclizi au întunecarea planetilor lor, ca și cum se tâmplă eclize au întunecare a pământului și a lunii, adică când luna să găsește între pământ și între soare, atunce când noi numim lună nouă” (114) etc.

**Clasificările** sunt folosite frecvent, în scopul ierarhizării, ordonării conținutului, a realității cercetate: „Căci s-au descoperit că planetile sânt de doao feliori – mari și mici. Celi mai mari, a căroro Soarile le esti Chendru, după cum s-au zis mai sus. Celi mai mici sânt satelitele de Jiove și de Saturnu și unu dintru acest rând de al doile este Luna” (106); „Feliurile de

cometi sânt după cum li-i chipul lor osebit. Să zic p ă r o a s e acele care împregiur lasă raze asemenea părului, b ă r b o a s e – acele a căroră coadă asemenea unei barbe și s e b i o a s e, celi ce au coada în chipul unei săbii” (117) etc.

**Enumeratiile** nu cunosc o pondere însemnată: „[Soarele este] chendru așezământului nostru de planeti, împregiurul căruie fac toate planetele din rândul dintâi a lor întoarceri, care sânt în numărul de șesi, adică: Mercurio, Vinere, Pământul, Marti, Jiove și Saturnu...” (105).

Un vădit caracter didactic au și **trimiterile** la părți din lucrare sau la alți autori, cu rol de argumentare și demonstrație: „Pentru oraiu să să vadă în cartea lui Tomi Heat”<sup>5</sup> (84); „Și dipărtarea Lunii de la pământ unii din astronomi fac a o sui până la 59 au 60 semidiametri de-a Pământului, adică pe lângă 79640 de leghi. Vezi pentru aceasta începuturile filosofești a lui Nefton”<sup>6</sup> (110); „Pentru neorânduiala Lunii caută Începuturile lui Nefton, cartea a trie, Astronomia lui Grigorie Viston<sup>7</sup> și a lui Kael<sup>8</sup> și alti cărți de astronomie” (111); „Mai înainte am zis că soarele este chendru așezământului nostru și planetele fac toate a lor întoarcire împregiurul lui, în depărtări osebite” (112); „Pământul are numai o lună, pentru care am vorbit mai înainte” (113) etc.

**Glosarea**, ca procedeu lingvistic constând în stabilirea unei relații de echivalență între doi termeni, reprezintă o constantă în textul examinat. Din punct de vedere grafic, glosele apar integrate în text: *afeliu adică întru a sa cea mai mare depărtare de la Soare* (113), *anul cel mare ori anul platoniu* (119), *cometi au steli cu coadă* (69), *cozmologhie va să zică vorbire pentru lume* (105), *eclize au întunecare* (114), *eliografie ori căutare pentru soare* (108), *elitico adică lungăreț în chipul oului* (111), *etera adică locul cel mai presus de atmosfera* (108), *inel au cerc* (113), *luni au satelite* (113), *planetă, va să zică rătăcire* (112), *planetilor au steli rătăcitoare* (119), *sferile au ceriurile* (115) etc.

Cărturarul moldovean recurge și la diverse **modalități grafice**, extrem de importante pentru structurarea riguroasă a conținutului scrierii, care este organizată în *părți* și în *capuri* „capitole”: semnele cifrice care marchează enumerarea faptelor, evidențierea unor elemente prin schimbarea corpului de literă, spațieri, utilizarea parantezelor, toate acestea creează o modalitate de a integra textul grafic în construirea semnificației, atenția cititorului fiind orientată spre importanța textului, în succesiunea secvențelor sale.

<sup>5</sup> Thomas Heath, om de știință englez (1719-1773).

<sup>6</sup> Isaac Newton, om de știință englez (1643-1727).

<sup>7</sup> Neidentificat.

<sup>8</sup> Nicolas Louis de Lacaille, astronom francez (1713-1762).

4. Lexicul specializat folosit în această lucrare este bogat, fiind creat dintr-o **componentă cultă, neologică și una de tip tradițional, popular.**

**Împrumuturile lexicale** sunt numeroase. Acestea denumesc: **discipline, ramuri astronomice:** *astrografie* (69, 119 < ngr. ἄστρον + -γράφω, γράφειν, cf. fr. *astrographie*), *astronomia* (110 < lat., it. *astronomia*, fr. *astronomie*, cf. ngr. ἀστρονομία), *cometografie* (69, 117 < ngr. κομήτης + -γράφω, γράφειν), *cosmologhie* (105, *cozmologhie*, 69 < ngr. κοσμολογία, cf. fr. *cosmologie*), *eliografie* „heliografie” (69, 108 < ngr. ἥλιος + -γράφω, γράφειν, cf. fr. *héliographie*), *planetografie* (69, 112 < ngr. πλανήτης + -γράφω, γράφειν), *selinografie* „selenografie” (69, 110 < ngr. Σελήνη + -γράφω, γράφειν, cf. fr. *sélenographie*), *uranologhie* (69, 108 < ngr. οὐρανός + λόγος + -ie); **profesii, specialiști:** *astronomul* (107, *astronomi*, 110 < lat. *astronomus*, it. *astronomo*, fr. *astronome*, cf. ngr. ἀστρονόμος); **instrumente specifice:** *elioscopio* „helioscop” (109, *elioscopeo*, 80 < it. *elioscopio*, cf. ngr. ἡλιοσκόπιον), *canochiale* „ocean” (114 < it. *cannocchiale*), *oraiu*<sup>9</sup> (84 < eng. *orrery*), *telescopiu* (113, *telescopio*, 113, *telescopeo*, 114, *tilescopu*, 114, *tilescopiu*, 79, *tilescopio*, 79, *telescopeo*, 112 < lat. *telescopium*, it. *telescopio*, cf. ngr. τηλεσκόπιον), *tilescopio diotrico* „dioptric” (79 < ngr. διοπτρικός), *tilescopio catidiotrico* „catadioptric” (7, *catidiotricu*, 79 < ngr. καταδιοπτρικός); **noțiuni astronomice:** *afeliu* „punctul cel mai îndepărtat de Soare de pe orbita unei planete” (113 < lat. *aphelium*, it. *afelio*), *cometa* (117, *cometi*, 69 < lat., it. *cometa*, cf. ngr. κομήτης), *eclize* „eclipsă” (sg., „un eclize”, 114, pl. *eclizi*, 113, *eclize*, 113; *eclize de soare*, *eclize de la Lună*, 114 < it. *ecclisse*, *ecclissi*), (cale) *eclitică* „ecliptică” (141, *elitico*, 111 < it. *eclittico*, cf. ngr. ἐκλειπτικός), *ecliticii* (141 < lat. *eclipticus*, cf. ngr. ἐκλειπτικός), *epacta* „număr de zile care trebuie adăugat unui an lunar pentru a-l face să concorde cu anul solar” (111 < ngr. ἐπάκτος, cf. fr. *épacte*), *etera* „eter” (108 < lat. *aether*, it. *etere*, fr. *éter*), *perioade* (110 < lat. *periodus*, it. *periodo*, cf. ngr. περίοδος), (drum) *periodicu* (118 < lat. *periodicus*, it. *periodico*, cf. ngr. περιοδικός), *planetă* (106, *planeti*, 69 < lat. *planeta*, fr. *planète*, cf. ngr. πλανήτης), (anul) *platonicu* „intervalul de timp după care axa de rotație a Terrei, în mișcarea sa de precesie, revine la poziția inițială; este de cc. 26000 de ani” (119 < it. *platonico*), *satelite* (106 < it. *satellite*), *sferi* (107, *sferile*, 115 < it. *sfera*, lat. *sphaera*, fr. *sphère*), *zenit* (144, *zenet*, 144 < it. *zenit*, *zenitte*, fr. *zénith*, cf. ngr. ζενίθ).

<sup>9</sup> Planetariu mecanic asemănător unui ceas care, în loc de ore și minute, arată mersul planetelor în jurul Soarelui. Inventat și construit în 1705 de către englezul George Graham, planetariul a fost rapid duplicat de John Rowley pentru Charles Boyle, al patrulea conte de Orrery, al cărui titlu nobiliar a ajuns să desemneze acest tip de instrument.

O atenție specială merită **terminologia geometrică**, cu largă aplicabilitate în astronomie, de care cărturarul moldovean se folosește în expunerea sa: *arie* (122 < lat., it. *area*), *cerc* (113 < *circus*, *circulus*, *circulum*, it. *circolo*), *cfadrate* „pătrat” (89 < lat. *quadratus*, it. *quadrato*), *chendru* (106, *chendru de greutate*, 110 < ngr. *κέντρον*), *diametru* (108 < lat. *diametros*, it. *diametro*, cf. ngr. *διάμετρος*), *linee* (88 < lat., it. *linea*), *perpendicularare* (81 < it. *perpendicularare*), *semidiametri* (110 < ngr. *ἡμιδιάμετρος*), *triangolu* (108 < it. *triangolo*, lat. *triangulum*, *triangulus*). Acestor termeni li se alătură cei generali, care numesc disciplina: *aritmetica* (71 < it. *aritmetica*, lat. *arithmetica*, fr. *arithmetique*, cf. ngr. *ἀριθμητική*), *gheometria* (71 < lat., it. *geometria*, fr. *géométrie*, rus. *геометрия*, cf. ngr. *γεωμετρία*), *matimatică* (71 < lat. *mathematica*, it. *matematica*, fr. *mathématique*, cf. ngr. *μαθηματική*) și specialiștii: *matimatici* (107 < lat. *mathematicus*, it. *matematico*, cf. ngr. *μαθηματικός*).

În ceea ce privește **proveniența termenilor**, majoritatea împrumuturilor sunt din neogreacă: *astrografie*, *chendru*, *cometografie*, *eliografie*, *epacta*, *planetografie*, *selinografie*, *uranologhie* etc. și italiană (mulți termeni păstrând chiar forma grafică a etimonului): *eclize*, *elioscopio*, *canochiale*, *perpendicularare*, *platonicu*, *satelite*, *telescopio* etc. O altă categorie, bine reprezentată, este cea a împrumuturilor latino-romanice: *afeliu*, *arie*, *aritmetica*, *astronom*, *astronomie*, *cfadrate*, *cometă*, *etera*, *matimatică*, *perioade*, *sferi* etc. O mențiune specială trebuie făcută pentru termenul *oraiu*, împrumutat, cel mai posibil, indirect, din engleză<sup>10</sup>.

**Calcurile lexicale** sunt slab reprezentate: *așezământ* „sistem” (105), *deșert* „vid” (105), *inel* (113), *brâe* (111; „brâile lui Jiove”, 115) „cerc luminos”. **Termenii populari**: *clătire* „mișcare” (84), *curmeziș* „transversal” (111), *lună* (105), *Jiove* „Jupiter” (105), *osie* „axă” (118), *soare* (105), *stea* (120, *steli*, 112, *steli statornice au întărite*, 69, *statornice au stătătoare*, 106), *Vinerea* „Venus” (105) și **traducerile**: *lărgimea lumii* „spațiu” (105), *steli rătăcitoare* „planete” (119) nu cunosc nici ele o pondere însemnată.

Încercarea de a denumi o realitate nouă prin termenii curenți în limba perioadei conduce la crearea unor **serii sinonimice**, reprezentative pentru începuturile unui stil științific. Permanenta întrepătrundere dintre terminologia populară și cea neologică a făcut, așadar, posibilă dezvoltarea seriilor sinonimice, care nu sunt însă bine reprezentate: *anul cel mare* - *anul platonicu*, *cometi* - *steli cu coadă*, *eclize* - *întunecare*, *inel* - *brâe* - *cerc*, *luni* - *satelite*, *planetă* - *rătăcire* - *steli rătăcitoare*, *sferile* - *ceriurile*.

<sup>10</sup> Un etimon italian este posibil. Evoluția ulterioară a limbii italiene, ca și cea a limbii române, nu a conservat însă termenul.

5. *Gramatica de la învățătura fizicii* are o importanță deosebită în procesul de formare a terminologiei românești în general și a celei astronomice în special, fiind scrierea în care pot fi recunoscute începuturile terminologiei astronomice în limba română. Aceasta nu mai este subordonată, ca în textele anterioare, terminologiei geografice, cele două limbaje specializate beneficiind de capitole separate în lucrare. Terminologia astronomică are în componență un lexic savant și unul popular. Lexicul savant, cult are ponderea cea mai însemnată, fiind format dintr-un număr ridicat de termeni pentru denumirea disciplinei și a ramurilor astronomice, a specialiștilor și a diverselor concepte de bază. Termenii neologici sunt împrumutați cu predilecție din neogreacă și italiană, dar există și numeroși termeni care reflectă proveniența latino-romanică. Calcurile lexicale și termenii populari au o pondere mai scăzută în ansamblul terminologiei specializate, desemnând, în special, corpuri cerești și concepte astronomice. Pentru comunicarea noțiunilor noi, cărturarul moldovean apelează la câteva procedee sintactice ce oferă specificitate stilului științific: definiții, explicații, exemplificări, clasificări, trimiteri, structuri terminologice explicative etc., acestea imprimând textului un puternic caracter didactic.

#### **Izvoare**

Amfilohie HOTINIUL, *Gramatica de la învățătura fizicii* (1796), redactor responsabil L.S. DERGACIOVA, prefață de A.I. BABII și Șt. LUPAN, glosar de Șt. LUPAN, note de A.I. BABII, Chișinău, Editura Știința, 1990, 216 p.

#### **Bibliografie**

*Dicționarul literaturii române de la origini până la 1900*, București, 1979, p. 33-34.

*Istoria învățământului din România* (redactor responsabil: Ștefan PASCU), vol. I, București, 1983, p. 374-376.

URSU, N.A., *Formarea terminologiei științifice românești*, București, 1962.

БАБИЙ, А., *Амфилохия Хотиниул*, Кишинэу, Картея Молдовеняскэ, 1990.