

MOBILITATEA CULTURALĂ ÎN EUROPA SECOLULUI AL XVIII-LEA ȘI EDUCAȚIA MATEMATICĂ ÎN ȚĂRILE ROMÂNE

Eufrosina OTLĂCAN

eufrosinaotl@gmail.com

ABSTRACT. The paper brings arguments and examples to emphasize three aspects of the mathematical education in the 18th century: the mobility of European people of culture, interweave of scientific activities with humanist and religious ones, the link with the development of the scientific life in the Romanian countries. The content refers to occidental books which had a wide influence on the mathematical education in the East of Europe, including Walachia, Moldavia and Transylvania, to teachers of mathematical knowledge in these countries and to their European studies. A special paragraph is dedicated to Chrysant Notara, illustrative personality of the cultural mobility in the 18th century; another paragraph tells about contributions of certain statesmen to the education development in Romanian countries till the year 1800.

1. Introducere

Congresul internațional de Istoria Științei ținut la Beijing în 2005 a fost intitulat „Globalizare și Diversitate: Răspândirea științei și tehnologiei de-a-lungul istoriei”, iar Declarația congresului, publicată în revista „Studii de istoria științelor naturale” (vol. 24, 2005, Beijing, China) afirma că: „Totuși globalizarea nu înseamnă în mod necesar doar distribuția valorilor materiale și a resurselor naturale. Mai degrabă, răspândirea cunoașterii și a culturii ar trebui să constituie un țel pe termen scurt, la îndeplinirea căruia omenirea trebuie să depună eforturi”.

În ideea acestei afirmații, la următorul congres internațional de istoria științei, care s-a ținut la Budapesta în 2009, am prezentat lucrarea cu titlul: „Mathematical Education in Walahia, Moldavia and Transylvania in the 18th Century. European Mobility of Highly Cultivated People”.

Studiind evoluția procesului educațional din secolele al 17-lea și al 18-lea, descoperim

faptul că mobilitatea învățaților a acționat ca o adevărată globalizare în cadrul european al răspândirii cunoașterii și a condus la ridicarea nivelului științific în mai multe state, între care Transilvania, Țara Românească și Moldova. În acele timpuri exista o comunicare strânsă între umaniști și cei care se dedicau științelor naturii, iar de cele mai multe ori cunoștințele de matematică, de fizică, de geografie, erau deținute de filosofi și de călugări.

Conținutul lucrării se referă la circulația cărților de matematică și a profesorilor, în aria geografică a țărilor române în secolul al XVIII-lea.

Ca o primă observație generală, în acel timp în Țara Românească și în Moldova au funcționat profesori de origine greacă, care aveau studii în centre europene de cultură, precum Padova, Bologna, Paris, Viena, Constantinopol, Halle, Leipzig. Limba de predare în școli era greaca, mai târziu latina. În Transilvania primele cărți cu cunoștințe de matematică erau scrise în latină, traduse din germană. Abia în a doua jumătate a secolului al 18-lea a început predarea cunoștințelor, inclusiv de matematică, în limba română, în toate cele trei țări și doar secolul al 19-lea a adus o dezvoltare mai largă pe tărâmul educației școlare.

2. Cărți din occident cu o largă influență asupra educației matematice din estul Europei

Cărțile filosofului german Christian Wolff (1679–1754), în special „*Anfangs-Gründe aller mathematischen Wissenschaften*” (Bazele tuturor științelor matematice), publicată la Halle în 1710–1711 și „*Compendium elementarm matheseos universae in usum studios inventutis adornatum*” (Compendium al elementelor matematicii universale) apărut la Halle în 1713, au fost larg răspândite, folosite ca sursă de inspirație sau, pur și simplu, traduse. În 1773 acest Compendiu al lui Wolff a fost tipărit la Cluj în limba latină. Un manuscris redactat în grecește, aflat în Biblioteca Academiei Române, este intitulat „Aritmetică compusă de învățatul profesor Kir Nicolae după cea a lui Wolff” și a servit la tipărirea

unei aritmetici în Moldova, în 1801. Această carte este intitulată „Tratate foarte introductive în elementele matematice ale prea matematicianului și prea învățatului Christian Wolff, german, cu osteneala și studiul lui Nicolae Cercel, apoi osârdua, proscierea și punerea în ordine a domnului Nicolae Rosseti. În Moldovia Daciei, în școala elenică de științi în anul 1801” (Șt. Andonie, 1965, p. 53).

O carte mai veche și cu o largă răspândire a fost *l'Almanacco Perpetuo* publicat de Rutilio Benincasa în 1587, reeditată și în 1720, după care Amfilochie Hotiniul a publicat *Arithmetica gheometriei*, carte care a circulat în Moldova până la sfârșitul veacului al 19-lea. Filosoful – matematician francez Pierre de la Ramée (cunoscut ca Petrus Ramus, ucis la 26 august 1572, când continuau violențele declanșate în noaptea sfântului Bartolomeu, 23–24 august) fost elev al lui Johannes Sturm, reformase învățământul geometriei, transpunând Elementele lui Euclid într-un manual practic și didactic. Dintre cele 14 cărți ale sale, 5 publicate în viață, 9 postmortem, citez *Arithmétique*, publicată în 1555 (Google, Wikipedia). Cărțile lui Petrus Ramus s-au răspândit în toată Europa chiar începând cu a doua jumătate a secolului al 16-lea.

Alți autori ale căror cărți de matematică s-au folosit în Țara Românească, Moldova și Transilvania au fost: italianul Vito Caravelli (1721–1800), cu șapte volume intitulate *Elementi di Mathematici*, matematicianul francez Alexis Claude Clairaut (1713–1765) cu *Eléments d'Algèbre* (Paris, 1746), italianul Alessandro Conti cu mai multe ediții, între 1730 și 1780, ale cărții *Elementi Arithmetici*. Cartea *Methdenbuch für Lehrer den deuchen Shulen* publicată în 1775 de Johann Ignaz von Felbiger (1724–1788), reformator al educației copiilor, profesor și sfetnic al împărătesei Maria Tereza, a avut o influență mare nu doar în landurile germane, ci și în tot estul Europei, inclusiv în Rusia. Cartea a fost tradusă în limba română și tipărită la Viena în 1777 cu alfabet cirilic, apoi și în Transilvania, la Blaj în 1785 și la Sibiu în 1789, această ultimă ediție fiind bilingvă, română și germană. Titlul în limba română al ediției de la Viena (Beci în româna veche) este: „Ducere de mână către arithmetică. Sau socoteala pentru treaba pruncilor româneștii celoru neuniților ce se învață în școale ceale mici. Se vinde fără legătură cu 15 creiț. Cu devoirea stăpânilorilor. Tipărită în împărățitoare(a) cetate Beci la Iosifu de Kurtbecu nobilu de carte. Tipografulu și vînzătoru de cărți în anulu 1777” (Șt. Andonie, 1965). Traducerea din 1785 aparține lui Gheorghe Șincai și titlul ei este „Îndreptare către matematică”.

Cărțile lui Vito Caravelli (1724–1800), *Elementi di matematici* au fost folosite de Manasse Eliad la Academia Domnească din București. Cel de al șaptelea volum al acestor Elemente a fost dedicată de către autorul ei principelui Alexandru Ipsilanti în 1779. *Trattato d'astronomia* a aceluiași Vito Caravelli, publicată în 1789 la Stamperia de Raimondi, a fost una dintre cărțile de astronomie folosite în țările române. În același domeniu al astronomiei în aceste ținuturi se foloseau lucrările francezului Lalande (1732–1807) și cele ale lui Maximilian Hell (sau Höll, 1720–1792) născut în Ungaria, profesor de matematici la Cluj din 1752 până în 1755. Noțiuni de logică predate în școlile din estul Europei erau inspirate de cărțile filosofului francez Etienne Bonnot de Condillac (1715–1780).

3. Profesori de matematică la Academiiile domnești. Studiile lor vest-europene

Prima școală din Țara Românească și Moldova, în care s-a predat și matematică, a fost *Scola Latina* de la Cotnari, în Moldova, fondată în 1582 de Despot Vodă, întreprinderea acestuia părând a fi înrâurită de prietenia pe care o avusese cu umanistul german Philipp Melanchton (1497–1560). Procesul educativ în aria noastră geografică s-a intensificat într-o măsură semnificativă doar începând cu secolul al 18-lea. Câteva exemple prezentate în continuare vor ilustra dezvoltarea învățământului matematicii sub fluxul valorilor culturale dinspre vestul Europei către țările noastre.

3.1. În Țara Românească

Academia domnească din București pare a fi fost întemeiată de prințul Șerban Cantacuzino pe la 1679. În timpul domniei lui Constantin Brâncoveanu (1688–1714) această academie avea mai mulți profesori de origine străină care predau cunoștințe de matematică. Dăm câteva exemple:

Sevastos Kyminitis, director al Academiei domnești între 1689 și 1702, născut la Chimene lângă Trapezunt (azi Trabzon în Turcia) își făcuse studiile la Constantinopol, dar și în Italia. I-a urmat ca director **Ioan Comnen**, ale cărui studii, făcute la Constantinopol și în Italia, i-au permis să predea fizică, matematică și științele naturale; ca doctor în medicină, a fost și medic al domnitorului Constantin Brâncoveanu. A ajuns apoi mitropolit de Dristor (azi Siliștra, în Bulgaria) și a scris o

Descriere a Sfântului Munte Athos. Personalitatea lui Ioan Comnen ilustrează o trăsătură specifică acelei epoci: în cele mai multe cazuri, educația în domeniile matematicii, fizicii, științelor naturale, nu era separată de filosofie și de învățătura și activitățile religioase.

Manasse Eliad (Eladis), director al Academiei domnești din 1759 până în 1785, era macedonean din Moscopole, studiasse mai întâi la București și apoi în Italia. El a predat matematici după cărțile *Elementi di mathematici* ale lui Vito Caravelli.

Grigore Constanda, profesor la Academia din București (1780–1790) avea studii în Germania. După 1790 a plecat din nou în Occident și a tipărit, împreună cu Daniil Philippide de Méliès, o „Geografie modernă” în limba greacă. Iar Philippide a tradus și publicat *Astronomia lui Lalande și Logica lui Condillac*. În 1816 el a publicat la Leipzig o *Geografie a României*, folosind pentru prima dată în istorie numele „Rumania”.

3.2. În Moldova

Academia domnească din Iași a fost înființată în 1640 de către domnitorul Vasile Lupu, la sugestia lui Petru Movilă, mitropolit al Kievului și cel care organizase mai înainte și Academia din Kiev (Șt. Andonie, 1965). Învățământul academic a fost reorganizat în Moldova în anul 1714 de către domnitorul Nicolae Mavrocordat. Vom numi două personalități pregnante care au predat și matematici aici, în acel veac al 18-lea.

Nicolae Cercel, macedonean din Meșovo (Aminciu) studiasse la Ianina și Constantinopol, profesase la Tricala în Grecia, își continuase studiile în occident între 1750 și 1759, în special la Veneția, se întorsese la Muntele Athos, pentru ca apoi să vină la Iași, ca director al Academiei domnești între anii 1760 și 1773. În Iași a și murit în anul 1773. Nicolae Cercel a predat matematici, dar și, pentru prima oară în țările române, fizică experimentală și teoria gravitației. El a tradus în greacă cărțile nemțești ale lui Christian Wolff și a colaborat la alcătuirea enciclopediei grecești *Thesaurus linguae graecae*.

Nechifor Theotochis (1736–1806 sau 1731–1802) din Kerkira (Corfu) cu studii în Corfu, Padua, Bologna și Leipzig, a predat filosofie, fizică, matematică și geografie. Un manuscris al lui Theotochis conținând elemente de geometrie euclidiană, trigonometrie și secțiuni conice, datat 1764, se mai păstrează încă (Șt. Andonie, 1965). Theotochis

a tipărit la Leipzig două volume de „Elemente de fizică” în limba greacă, iar în 1798, 1799, la Moscova, trei volume de Elemente de fizică. Al treilea volum conținea calcul diferențial și integral, dar aceste capitole nu s-au predat la academiile domnești din Iași și București (Șt. Andonie, 1965) fiind însă discipline de studiu în universitățile italiene din Padova și Bologna. Leibniz însuși stătuse în Italia în anii 1689 și 1690, după ce publicase în 1684 lucrarea sa *Nova methodus pro maximus et minimus* (M.T. Borgato, 2006).

Activitățile desfășurate în cele două academii au fost menționate de învățați ai vremii care au trecut prin principatele române. Remarcabile sunt observațiile făcute de Rudner Boscovic (1711–1787) renumit filosof, matematician, astronom, geodez, autor a peste 150 de cărți și tratate, fondator al Observatorului astronomic din Brera (H. Holland, 1815). Călătorind de la Constantinopol către Polonia, el a trecut prin Valahia și Moldova și, așa cum se precizează în *Enciclopedia Yugoslavia* la pagina 156, Boscovic a găsit în Iași instrumente pentru studiul eclipselor și al planetelor. Este de asemenea cunoscut că unii absolvenți ai academiilor domnești au devenit profesori în diferite școli din Sud-Estul Europei, iar academiile înseși au devenit centre de educație în această parte a lumii. Se știe, de exemplu, că Petru cel Mare al Rusiei (1672–1725) a trimis în 1705 doi bursieri în Țara Românească pentru a învăța limbile latină și română (Șt. Andonie, 1965). Un absolvent al Academiei din Moldova a fost și Nicolae Milescu Cârnuț (1636–1708) stălicută personalitate a culturii mondiale. Dimitrie Cantemir (1673–1723) nu a fost absolvent al Academiei din Iași, dar fusese educat în spiritul acestei școli superioare, cu profesori care au funcționat la această academie. Personalitate proeminentă a culturii europene, autor, între altele al *Descriptio Moldavie* și al „Istoriei Creșterii și Descreșterii Imperiului Otoman”, a avut de asemenea o educație matematică. Pe la 1670 el învăța matematică cu Ieremia Cacavelas (Ieremia Grecul), cel care avea studii la Leipzig și Viena. Fiul domnitorului moldovean, Antioh Cantemir (1708–1744) este considerat a fi unul dintre cei mai erudiți bărbați ai Rusiei acelor timpuri, cu o mare contribuție la integrarea culturală a Rusiei în clasicismul mondial.

3.3. Chrysant Notara – personalitate de excepție și ilustrativă pentru mobilitatea culturală a secolului al XVIII-lea

Învățat de origine greacă, Chrysant Notara (Hrysantos Notaras) își făcuse studiile la Constantinopol, Padua, Moscova și se pare că și în Anglia. A desfășurat activitate ca astronom la Paris, pe lângă cunoscutul astronom Giovanni Domenico Cassini (M. Stavinschi, V. Mioc, 1998) apoi profesor al copiilor domnitorului Constantin Brâncoveanu la București, urmând a fi patriarh ortodox al Ierusalimului din 1707. A murit la București în 1731. Creația sa științifică cuprinde tratatul „Introducere în cele geografice și sferice” publicată la Paris în 1716 în limba greaca, dar și cu titlul în latinește, și la Veneția în 1718. Aceasta a fost prima lucrare cu caracter științific publicată pentru Țara Românească și Moldova și a fost dedicată prințului Nicolae Mavrocordat. Biblioteca Academiei Române păstrează un exemplar al acestui tratat (Șt. Andonie, 1965). Este o carte de geografie, geodezie și astronomie practică, cu elemente de matematici aplicate, propunând metode de calcul pentru observațiile astronomice. Pentru prima dată Notara a determinat longitudinea și latitudinea orașelor București și Târgoviște. În 1700, la Padova, Notara publicase *Harta geografică a Principatului Valahia*, menționând bogățiile solului și subsolului țării. Această hartă, pe care o dedică prințului Ioan Constantin Basarab, a fost identificată la British Library în 1926, cu nr. 44170 (M. Stavinschi, V. Mioc, 1998).

Ca patriarh al Ierusalimului, Chrysant Notara l-a ajutat pe prințul Nicolae Mavrocordat, pe când era domnitorul Moldovei (1711–1716) să reorganizeze Academia domnească din Iași și a înzestrat cu cărți biblioteca acesteia. În 1728, în timpul domniei lui Grigore Ghica (1726–1733) a mers la Iași pentru a aduce bibliotecii cartea sa *Epistolarul Paulii Manutii*.

Evocarea personalității de excepție a lui Chrysant Notara este importantă din toate cele trei obiective ale prezentei lucrări: mobilitatea europeană a oamenilor de cultură, întrepătrunderea activităților științifice cu cele umaniste și religioase și legătura cu educația și viața științifică din țările române.

4. Universități, cărți și profesori de matematică în Transilvania secolului al XVIII-lea

Istoria învățământului superior începe mai devreme în Transilvania: la 12 mai 1581 Ștefan Bathory a înființat la Cluj o Universitate Catolică. Aici se predau teologie, drept și filosofie. Reformații au închis această universitate în 1605, și doar în 1698, sub Leopold I, iezuiții au reînființat-o. În 1773 însă ordinul iezuiților a fost desființat și odată cu acesta și universitatea respectivă. Între timp, însă, a mai funcționat Universitatea Calvină (Collegiu Bethlenianum) la Alba Iulia, cu trei secții: teologie, filosofie, lingvistică. Și aceasta a fost distrusă în 1658 de invazia tătarilor. Interesant pentru noi este că aici au profesat Alsted, Fisher (Piscador), Bisterfeld, nume intrate în istoria educației europene. Johann Henrich Alsted (1588–1638) a fost un enciclopedist, iar între lucrările sale se află și un volum de matematică cu 532 pagini, publicat la Herborn. În mare parte aici era transpusă geometria filosofului francez Petrus Ramus. H. Bisterfeld era ginerele lui Alsted și a predat matematici după cartea socrului său. Elevul lui Bisterfeld, Andras Porcsalmi, a redactat notele de curs într-un manuscris, *Petri Rami arithmeticae libri I-II* (Cărțile I-II de aritmetică ale lui Petrus Ramus). Manuscrisul se află la Filiala din Cluj-Napoca a Academiei Române.

În 1774, împărăteasa Maria Thereza a reorganizat Universitatea Catolică la Cluj, acum având trei secții: drept, filosofie-teologie și medicină. Dar nici aceasta nu a rezistat mult timp ca instituție de învățământ superior, devenind doar un liceu catolic. Apoi, în 1785, s-a înființat Școala Normală Unită la Oradea, care a devenit instituție de învățământ superior pentru filosofie, iar din 1788 și pentru drept.

Prima carte de științe (geografie și cosmografie), în latinește, s-a tipărit la Brașov de către Honterus (Johann Grass, 1498–1549). El se născuse la Brașov și studiasse la Viena între 1515 și 1525. Tipografia sa se deschidea la 100 de ani după cea a lui Guttemberg de la Mainz! Prima lucrare de matematică tipărită în Transilvania în limba latină a fost scrisă de Georg Müller, *Compendium arithmeticae vulgaris* în 1681 la Brașov, iar primul manual universitar de trigonometrie, cu 108 pagini, e scris de Iacob Gooden (1670–1730) profesor iezuit de filosofie și matematică. Cartea lui s-a tipărit în Belgia, la Liège, în 1704. Nicolaus Ianosî a tipărit la Cluj a doua ediție a acestei cărți. Studenții din Cluj învățau după cartea *Introductio facilis*, tipărită la Viena în 1746. Volumul al doilea al acestei cărți aparține călugărului iezuit Erasmus

Froelich. Tot la Cluj s-a tipărit în 1749 o carte de matematică, o versiune latină a cărții călugărului iezuit francez Ignace Gaston Pardies (1636 sau 1638–1679) care fusese tipărită la Paris în 1671 și tot în curentul deschis de Petrus Ramus.

O carte originală a lui Maximilian Hell (1720–1790) intitulată *Elementa mathematica* s-a tipărit în 1775. Autorul ei profesase la Universitatea iezuită din Cluj între 1752 și 1755, ca apoi să plece la Viena, ca profesor de mecanică și cercetător la Observatorul astronomic.

Învățământul în limba română în Transilvania a început la Blaj în 1754, la o școală primară condusă de episcopul Petru Pavel Aaron (1709–1764). Deși școala din Blaj s-a dezvoltat ca gimnaziu și apoi ca liceu teologic, devenind mai târziu Academie teologică, matematică se predă doar în școala primară – doar aritmetică elementară – iar în afara claselor primare limba de predare era latina.

5. Oameni de stat care au impulsionat dezvoltarea învățământului în țările române până la anul 1800

Începând cu Despot Vodă, care a fondat în 1562 *Scola Latina* la Cotnari, apoi Vasile Lupu, fondatorul unei Academii la Iași în 1640 și Șerban Cantacuzino, care a înființat o Academie la București în 1679 (dată nesigură, e posibil să fi fost 1694, și atunci se atribuie înființarea ei domnitorului Constantin Brâncoveanu) o serie de domnitori și demnitari s-au implicat în dezvoltarea educației în țările române, înlesnind și lărgind relațiile culturale cu Europa occidentală.

Trecând în secolul al XVIII-lea, îl numim pe domnitorul Nicolae Mavrocordat, care a reorganizat în 1714 Academia domnească din Iași, iar în cea de a doua domnie a sa în Țara Românească (1719–1730) a reorganizat Academia din București. S-au mai implicat în dezvoltarea academiilor domnești: Grigore al III-lea Alexandru Ghika la Iași, Grigore Ghica la București și îl reamintim pe Constantin Brâncoveanu. Stolnicul Constantin Cantacuzino (1640–1716), frate al domnitorului Șerban Cantacuzino, este cea mai erudită personalitate din Țara Românească până în veacul al 19-lea. Învățase în Italia și, fără a avea o funcție de stat importantă, a adus din occident cărți de matematică, dar a și scris cărți, de geografie și istorie, precum o *Istorie a Țării Românești*, pentru care a întocmit o hartă.

Alexandru Ipsilanti, care a domnit în Țara Românească în anii 1775–1782, 1796–1797 și în Moldova în 1786–1787, a adus o serie de

reformele la Academia din București, după ce Constantin Brâncoveanu o reorganizase în 1707. De altfel, dedicarea Tratatului de trigonometrie sferică de către Vito Caravelli domnitorului Ipsilanti este dovadă a aprecierii pe care marele matematician italian a avut-o pentru domnul Țării Românești.

6. Observații finale

Scopul acestei lucrări a fost să arunce o lumină asupra rolului jucat de circulația cărților, profesorilor și studenților peste frontierele politice și naționale, beneficiarii fiind toate părțile implicate. Estul european a cunoscut acest privilegiu în special începând cu secolul al 18-lea. Matematica se preda împreună cu științele umaniste, în special cu filosofia și teologia.

Am mai putea spune că educația matematică a constituit o celulă de bază a structurii de gândire a marilor personalități de-a-lungul istoriei și că mai mulți oameni de stat au contribuit ei înșiși la dezvoltarea nivelului de educație din țara lor.

Secolul al XIX-lea a adus o intensificare a relațiilor culturale în Europa, iar școala românească a intrat într-o eră nouă, datorită acumulării de cunoștințe, realizării schimburilor științifice și absorbției valorilor culturale.

Bibliografie:

- [1] Andonie, G. St., 1965, *Istoria matematicii în România*, Editura Științifică, București, pp. 24–62
- [2] Borgato, M. T., 2006, *Mathematical Research in Italian Universities in the Modern Era*, Book Series Archimedes, vol. 12, pp. 127–139, Publisher Springer.
- [3] Holland, H., *Travels in the Ionian Isles, in 1812 and 1813*, D.M.F.R.S. London 1815, nr. 4, Faculté des Lettres, Bibliothèque, Université de Lausanne (Google – books).
- [4] Stavinschi, M., Mioc, V., 1998, *Romanian Astronomical Activity in the Middle Ages*, Acta Historiae Rerum Naturalium Necnon Technicarum, New Series, vol. 2.