

Remus Manoilă

IMPERATOR UNIVERSALIS

Newton, universul și stăpânirea divină

PRESA UNIVERSITARĂ CLUJEANĂ

2025

CUPRINS

Lista ilustrațiilor	vii
Note editoriale	ix
Abrevieri	x
Mulțumiri	xi
INTRODUCERE	1
GENEZA SCOLIEI GENERALE	19
1.1 Revizuirea <i>Principiilor Matematice</i>	21
1.2 Conținutul Scoliei generale	34
Concluzii	67
SURSE, ARHITECTURA ȘI REȚEAUA CONCEPTULUI DE STĂPÂNIRE (<i>DOMINIUM</i>)	69
2.1 <i>Dominium et Potentia</i>	71
2.2 Sursele și rețeaua conceptului de stăpânire.....	88
2.3 Teologia	109
2.4 Istoria antică.....	117
2.5 Filozofia naturii.....	122
Concluzii.....	126
TEOLOGIA SCOLIEI GENERALE	129
3.1 Scolia Ța 300 de ani	131
3.2 <i>Vox Deus</i>	145
3.3 Pantocrator.....	165
3.4 <i>Deitas dominatio Dei est</i>	173
Concluzii.....	188

RELIGIA NATURALĂ ȘI TEOLOGIA NATURII	189
4.1 De la <i>Liber Naturæ</i> la <i>Lumen Naturæ</i>	191
4.2 Atributele divine.....	213
4.3 Infinitatea divină	224
Concluzii.....	244
IMPLICAȚIILE TEOLOGICE	
ALE CONCEPTULUI DE STĂPÂNIRE.....	247
5.1 Temele teologiei lui Newton	249
5.2 Sursele patristice și exegeza biblică: Origen	260
5.2.1 Critica biblică: Origen și Erasmus.....	263
5.2.2 Critica textelor patristice	270
5.2.3 <i>Contra Celsum</i>	278
5.2.4 <i>Logos</i> și <i>dominium</i>	284
Concluzii: Unitatea monarhică a dumnezeirii.....	293
CONCLUZII	299
BIBLIOGRAFIE	305
ANEXE.....	331
Anexa 1. Tabel cronologic	331
Anexa 2. Scolia generală.....	335
Anexa 3. MS R.16.38b, p. 270.....	341
Anexa 4. MS R.16.38b, p. 283.....	342
Anexa 5. MS R.16.38b, p. 271.....	343
Anexa 6. MS CUL Add. 3965, f. 547r.....	344
INDEX	345

GENEZA SCOLIEI GENERALE

Primei ediții a *Principiilor matematice* din 1687 îi lipsea un capitol concluziv. Newton renunțase la planul de a-i trimite editorului Edmund Halley (1656-1742) manuscrisul *Conclusio* pentru a fi inclus după ultima Problemă din *De mundi systemate*, astfel că *Principia* se încheie cu o demonstrație pentru metoda determinării traiectoriei cometelor. *Conclusio* conținea afirmații referitoare la „simplitatea și armonia naturii” („*quod natura valde simplex est et sibi consona*”, lat.), despre acțiunea reciprocă a corpurilor prin intermediul diferitelor forțe naturale (gravitație, magnetism și electricitate) sau despre posibilitatea existenței unor forțe care acționează la nivelul particulelor insesizabile.¹ La 6 ianuarie 1712/13, Newton îl înștiințează pe Roger Cotes (1682-1716), editorul *Principiilor* care urmau să fie publicate peste câteva luni, că pregătește „o scolie care să fie adăugată la finalul cărții” și ia în calcul posibilitatea redactării unui *appendix* despre „atracția particulelor mici ale corpurilor”. La 2 martie 1712/13, când Scolia promisă ajunge la Cotes, subiectul atracției microparticulelor era tratat sumar într-un singur paragraf din ultimul capitol de „clarificări” al *Principiilor matematice*, intitulat „*Scholium Generale*”.²

¹ Newton, MS CUL Add. 4005, ff. 25-28, 30-37. Transcrierea textului latin și o traducere în limba engleză în A. Rupert Hall, Marie Boas Hall (ed), *Unpublished Scientific Papers of Isaac Newton*, Cambridge: Cambridge University Press (1962), pp. 320-347. Despre conținutul acestui manuscris tratează A. R. Hall (*ibidem*, pp. 198-213) și I. Bernard Cohen, „A Guide to Newton’s *Principia*” în *idem* (ed), *The Principia: Isaac Newton’s Mathematical Principles of Natural Philosophy*, trad. I. Bernard Cohen. Anne Whitman, Julia Budnez, Berkeley: University of California Press (1999), p. 57. Această ultimă referință va fi citată în continuare ca Newton, *Principia* (1999). Recent, D. Levitin (2022), pp. 577-580, subliniază caracterul programatic al acestui text. *Principiile* din 1687 se încheie cu Problema XX pentru Propoziția XLI despre determinarea din trei observații date a traiectoriei unei comete aflate în mișcare pe o parabolă.

² *Corres* 5: 961, 977, pp. 361, 384. Latinescul *scholium*, -i poate fi tradus prin *notă explicativă* sau *comentariu*. *Principiile* lui Newton se caracterizează prin întrebuintarea metodei comentariilor (*scholia*) în vederea formulării unui *status quaestionis* pentru subiectele tratate în cuprinsul lucrării. Istoriografia modernă pentru Scolia generală

Deși a fost inclusă în „Despre sistemul lumii”, ca parte finală a Cărții a III-a, mulți exegeți au tratat Scolia generală ca „o concluzie generală a *Principiilor matematice*”. Bernard Cohen o consideră „probabil cea mai faimoasă dintre scrierile lui Newton”, iar Stephen Snobelen o descrie drept „unul dintre cele mai impresionante, dense și polemice documente din istoria științei”.³ Prin formulări succinte, în doar șase paragrafe, Newton prezintă aici metoda sa în filozofia naturală (anti-ipotetică și fundamentată pe inducție), concepțiile proprii despre mișcarea planetară, gravitație (împotriva teoriei vârtejurilor, de sorginte carteziană) și electricitate, discută despre veșnicia și omniprezența divine la care raportează noțiunile de timp și spațiu, formulează celebrul argument fizico-teologic despre *dominatio Dei* și *Dominus Deus Παντοκράτωρ* – Dumnezeu stăpânirii, omniprezent substanțial în lume, comprehensibil doar prin efectele acțiunilor Sale. Din textul Scoliei generale provin cele mai citate fragmente din scrierile lui Isaac Newton: (i) „Această întocmire atât de aleasă a Soarelui, planetelor și cometelor nu a putut să se ivească altfel decât prin planul și stăpânirea unei Ființe inteligente și puternice”; (ii) „A trata despre Dumnezeu în lumina fenomenelor naturii ține de filozofia naturală”; (iii) „Până acum nu am putut afla cauza proprietăților gravitației pornind de la fenomene și nu născocesc ipoteze”.⁴

numără din ce în ce mai multe studii, majoritatea lor bazându-se, pe lângă textele edițiilor din 1713 și 1726 și ciornele de lucru din 1713, pe corespondența dintre Newton, Cotes și Richard Bentley din anii 1712-1713 (publicată în *Corres* 5; originalele, la *Trinity College Library*, Cambridge, MS R.16.38) și pe studiul de referință al lui I. Bernard Cohen „Newton’s concluding Scholium Generale”, în *idem*, *Introduction to Newton’s ‘Principia’*, Cambridge, MA: Harvard University Press (1971), pp. 240-245. În plus, am utilizat ca material bibliografic secundar în special R.S. Westfall (1980), pp. 748-751; I.B. Cohen, „A Guide to Newton’s *Principia*”, în Newton, *Principia* (1999), pp. 274-292; S.D. Snobelen, „‘God of Gods and Lords of Lords’: The Theology of Isaac Newton’s General Scholium to the *Principia*”, *Osiris* 16/2 (2001), pp. 169-208; S. Ducheyne, „The General Scholium: Some notes on Newton’s published and unpublished endeavours”, *Lias* 33 (2010), pp. 223-274; D. Levitin (2022), pp. 703-765 (capitolul: „The General Scholium: A Non-Metaphysical Physics”).

³ Cohen (1971), p. 241. Snobelen (2001), p. 171.

⁴ Newton, *Principia* (1713), pp. 48-483; *idem* (1726), pp. 526-530. Prima traducere englezească a *Principiilor matematice* a fost realizată de Andrew Motte (1696-1734) și publicată la Londra în 1729, la doi ani de la moartea lui Newton („*General Scholium*”, în vol. 2, pp. 387-393). Sunt două traduceri ale Scoliei generale disponibile în limba

În acest capitol voi prezenta geneza și conținutul Scoliei generale, stăruind în primul subcapitol asupra corespondențelor tematice cu diferitele scrieri redactate cu scopul revizuirii *Principiilor matematice*, în special în anii 1690. Al doilea subcapitol este rezervat textului Scoliei generale, comentat în paralel cu schițele și fragmentele de lucru ale celor două ediții ale *Principiilor matematice* în care apare Scolia (1713 și 1726). Analiza acestui capitol este cu precădere istorică și genetică, mai ales în privința procesului editorial. Referințele la problemele de filozofie naturală și teologia naturii vor fi tratate succint aici deoarece ele fac obiectul unor capitole ulterioare. Am ales să încep expunerea cercetării mele cu un capitol despre geneza Scoliei generale tocmai pentru că textul Scoliei furnizează materialul principal de la care pornește atât analiza conceptului de stăpânire (*dominium*) în scrierile lui Newton, cât și examinarea modului în care acesta a fost elaborat și folosit în lucrările nepublicate.

1.1 REVIZUIREA PRINCIPILOR MATEMATICE

Publicarea primei ediții a *Principiilor matematice* în 1687 i-a asigurat lui Newton reputația intelectuală peste hotare. Reeditarea unor titluri care s-au dovedit populare în mediul academic devenise o practică sigură pentru redresarea financiară a tipografiilor englezești, în special cele ale universităților, la începutul secolului al XVIII-lea. Unul dintre motivele pentru care Richard Bentley (1662-1742), responsabilul tipografiei Universității din Cambridge începând cu mijlocul anilor 1690, a insistat pe lângă Newton și, în cele din urmă, l-a convins să accepte publicarea unei noi ediții a *Principiilor matematice* a fost de ordin financiar (poate cel mai important motiv din perspectiva lui Bentley). Noua tipografie achiziționată de Universitate în anii 1690 (odată cu numirea lui Richard Bentley ca responsabil al activității tipografice, în imediata subordine a Președintelui Senatului universitar – *Vice-Chancellor*) nu s-a dovedit rentabilă în primul deceniu de funcționare. Exemplarele primei ediții a *Principiilor* se vindeau însă din ce în ce mai scump după 1700 din cauza numărului tot mai mic de volume

română. Prima a fost publicată în ediția românească a *Principiilor matematice ale filozofiei naturale*, traducere și adnotări de prof. Victor Marian, București: Editura Academiei Republicii Populare Române (1956), pp. 416-419. Cea de a doua traducere, realizată de Alexandru Anghel, a fost inclusă în *Newton: filozofia naturală. Texte alese din scrierile lui Isaac Newton*, traducere și note de Al. Anghel, București: Editura Herald (2015), pp. 106-112. În paragraful de mai sus am oferit propria variantă de traducere.

disponibile pentru achiziționare. Bentley, care promovase *Principia* la scurt timp după apariție atât în mediul academic, cât și în cel eclezial (în celebrele conferințe în memoria lui Robert Boyle (1627-1691) – *The Boyle Lectures*), obține în 1708 acordul lui Newton pentru a pregăti un specimen pentru o eventuală reeditare a *Principiilor*. Sugestia sa ca tânărul profesor de astronomie de la Cambridge, Roger Cotes, să primească sarcinile editoriale se dovedește benefică pentru îmbunătățirea conținutului teoretic al celei de a doua ediții, dar amână apariția ei până în 1713.⁵ Planurile de republicare a *Principiilor matematice* apăruseră încă de la începutul anilor 1690, după cum reiese din corespondența lui Newton cu John Flamsteed (1646-1719), primul *Astronom Regal* între 1675-1719, și din unele mărturii rămase de la doi tineri matematicieni promotori ai newtonianismului, elvețianul Nicolas Fatio de Duillier (1664-1753) și scoțianul David Gregory (1661-1708).⁶

Cel mai probabil, Newton fusese motivat să întărească demonstrațiile din 1687 despre mișcarea planetară și gravitație în special ca urmare a apariției tratatului lui Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), *Tentamen de motuum caelestium causis* („Încercare de a lămuri cauzele mișcărilor cerești”) în februarie 1689.⁷ În acest ultim eseu, Leibniz propune o cauză

⁵ Bentley, atent la strategiile comerțului cu carte, îl înștiințează pe Newton printr-o scrisoare datată 10 iunie 1708 (*Corres* 4: 742, pp. 518-520) că vestea apropiatei republicări a *Principiilor matematice* a scăzut prețul exemplarelor din 1687 la jumătate: „Dear Sir, By this I hope you have made some progress towards finishing your great work, w[hich] is now expected here with great impatience, & the prospect of it has already lower'd [the] price of [the] former Edition above half of what it once was.” (p. 518). De asemenea, se plânge de calitatea scăzută a publicațiilor în limba latină din Anglia: „Our English compositors are ignorant [and] print Latin Books as they are used to do English ones; if they are not set right by one used to observe the beauties of [the] best printing abroad.” (p. 519); originalul la Biblioteca Wren a Colegiului Trinity, Cambridge: MS R.4.47, f. 19. Vezi și Scott Mandelbrote, *Footprints of the lion: Isaac Newton at work* (catalogul expoziției omonime de la Biblioteca Universității din Cambridge, octombrie 2001 - martie 2002) Cambridge: Cambridge University Press (2001), pp. 123-124.

⁶ Pentru Fatio și Gregory, vezi memorandumul lui David Gregory din 28 decembrie 1691 în *Corres* 3: 381, pp. 191-192. Din corespondența lui Newton cu David Gregory, relevantă este scrisoarea din 24 septembrie 1694, la *Corres* 4: 472, pp. 20-24; din corespondența cu Flamsteed, în special scrisorile din 15 ianuarie și 2 martie 1694/5, *Corres* 4: 487, 495, pp. 67-68, 89-92.

⁷ Leibniz publică trei eseuri în numerele din 1689 ale *Acta eruditorum* (despre mișcarea proiectilelor într-un mediu care opune rezistență, despre liniile de refracție ale luminii și *Tentamen* – despre cauzele mișcării corpurilor cerești). După ce a citit recenzia la

fizică pentru mișcarea corpurilor cerești și direcția de deplasare a acestora. Planetele sunt mișcate în jurul Soarelui de un mediu fluid (eterul) sau „pe orbite fluide în mișcare” (*Tentamen*, Propoziția 2), „circulația armonică” (mișcarea orbitală) a acestora fiind reprodusă la nivelul sateliților. Astfel, pentru Leibniz, deplasarea („circulară”) în cadrul „vârtejului Solar” nu se explică prin atracția dintre corpuri în spațiu vid. Pe lângă această concluzie, fragmentele de debut din *Tentamen* suscită interesul lui Newton. Anticii, „urmând opiniilor lui Aristotel și Ptolemeu, nu au reușit să pătrundă grandoarea naturii”, iar pitagoricienii au afirmat mai degrabă ipotetic ideea lor heliocentrică despre alcătuirea cerurilor. Heliocentrismul a fost cu adevărat descoperit, „prin lucrarea providenței, incomparabilului Johann Kepler, primul muritor rânduit să îl facă cunoscut oamenilor”. Spre finalul paragrafului introductiv, Leibniz îl menționează pe Descartes ca pe unul dintre filozofii care au contribuit (înainte de 1689) la perfecționarea sistemului lumii. Omagiul adus lui Kepler în *Tentamen* putea fi citit de contemporani ca o aluzie la *Oda* închinată lui Newton de Edmund Halley doi ani mai devreme.⁸ La începutul anilor 1690, două subiecte încep să îl preocupe pe Newton mai mult decât până atunci, anume concepțiile antice despre lumea fizică (îndeosebi sursele lor filozofice și religioase) și înțelegerea

Principia Mathematica apărută tot în *Acta eruditorum* în iunie 1688 – mărturisește Leibniz într-o scrisoare către Otto Mencke, editorul revistei germane – a decis să reia un subiect pe care îl epuizase de câțiva ani și care, la momentul respectiv, nu mai era de interes pentru el. Astfel, se hotărăște să expună teoria sa despre mișcarea planetară, motivat fiind de explicația newtoniană. Leibniz încearcă să acrediteze ideea conform căreia atât matematicianul neerlandez Christiaan Huygens (1629-1695) cât și cel elvețian Johann Bernoulli (1667-1748) elaboraseră forme preliminare ale legii pătratului invers folosită de Newton în explicarea mișcărilor corpurilor cerești ca manifestare a forței de gravitație. Schimbul epistolar dintre Leibniz și Mencke se găsește în *Corres* 3: 322, pp. 3-7. Pentru un studiu critic și o traducere în limba engleză a textului din *Tentamen*, vezi Domenico Bertoloni Meli, *Equivalence and Priority: Newton versus Leibniz. Including Leibniz's Unpublished Manuscripts on the Principia*, Oxford: Clarendon Press (2002), pp. 126-142. Pe același subiect, Cohen (1971), pp. 152-156 și, mai recent, Thomas Sonar, *The History of the Priority Dispute between Newton and Leibniz. Mathematics in History and Culture, with an Epilogue by Eberhard Knobloch*, tradus în limba engleză de Keith William Morton și Patricia Morton, Dordrecht: Springer (2016), pp. 266-278. Pentru teoria lui Leibniz despre fizica celestă, vezi Paolo Bussotti, *The Complex Itinerary of Leibniz's Planetary Theory: Physical Convictions, Meta-physical Principles and Keplerian Inspiration*, Dordrecht: Springer (2015), pp. 22-30.

⁸ D.B. Meli (2002), pp. 26-31.

patristică a raporturilor dintre Persoanele divine (cel mai probabil, sub impactul disputei trinitare apărute în acea perioadă în Anglia și ca efect al apariției unor noi tratate exegetice pe același subiect în lumea catolică).⁹

Astfel, propunerile de îmbunătățire a *Principiilor* din anii 1690 includ în mod constant referințe la filozofia anticilor, în special atomiști. Nicolas Fatio de Duillier, un tânăr matematician genevez care sosește la Londra tocmai în 1687, a fost primul posibil editor al noilor *Principii*. Într-o scrisoare destinată lui Christiaan Huygens, expediată pe 5 februarie 1691/2, Fatio relatează convingerea lui Newton că „anticii dețineau [deja] toate demonstrațiile pe care el le-a oferit despre adevăratul sistem al lumii”, și că acestea erau fundamentate pe gravitație, care „scade pe măsură ce cresc pătratele distanțelor [dintre corpuri]”.¹⁰ Huygens ar fi fost dispus să accepte ideea că pitagoricienii împărtășeau heliocentrismul, dar nu ar fi putut crede că anticii ar fi demonstrat traiectoria eliptică a orbitelor. În 1694, la sfârșitul lunii martie, Fatio îi trimite o scrisoare lui Leibniz prin intermediul rezidentului german la Londra prin care îl înștiințează că Newton ar fi fost tentat să accepte explicația mecanică pentru gravitație.¹¹ Afirmatia lui Fatio este pusă sub semnul întrebării de schița unui corolar propus pentru revizuirea Propoziției VI din Cartea a III-a, redactată pe o ciornă în prima jumătate a anilor 1690, în care Newton susținea că „există un spirit infinit și omniprezent în care materia se mișcă (*movatur*) conform legilor matematice”.¹² Înainte de această relatare a lui Fatio, Leibniz îi scria lui

⁹ Notele lui Newton la *Tentamen* sunt publicate în *Corres* 6: 1069a, pp. 116-117; originalul se află într-o colecție privată.

¹⁰ *Corres* 3: 383, pp. 193-195: „Monsieur Newton croit avoir découvert assez clairement que les Anciens comme Pythagore, Platon &c. avoient toutes les démonstrations qu'il donne du véritable Système du Monde, et qui sont fondées sur la Pesanteur qui diminue réciproquement comme les quarrés des distances augmentent. Ils faisoient dit-il un grand mystère de leurs connaissances.” (p. 193). Răspunsul lui Huygens, la *Corres* 3: pp. 196-198. La fel, despre preocupările lui Fatio de Duillier pentru o nouă ediție a *Principiilor* în anii 1690, în memorandumul lui David Gregory la 28 decembrie 1691 în *Corres* 3: 381, pp. 191-192 (originalul la Biblioteca Societății Regale, MS Gregory 247, ff. 70, 71). Vezi și Cohen (1971), p. 177-188; Westfall (1980), p. 506.

¹¹ Fatio către De Beyrie (30 martie 1694), în *Corres* 3: 440, pp. 308-311.

¹² Newton, MS CUL 3965.6, f. 266^v; o traducere în limba engleză la Westfall (1980), p. 509. Că Newton ar fi renunțat la planul de a-i încredința lui Fatio editarea noilor *Principii* din pricina incompatibilităților teoretice dintre cei doi este o concluzie susținută de editorul celui de-al patrulea volum al *Corespondenței lui Newton*, James Floyd

Newton pe 7 martie 1692/3, în urma lecturii *Discursului despre cauza gravitației* al lui Huygens, că „încă înclină să creadă că toate [mișcările planetelor și cometelor] sunt determinate de mișcarea unui fluid ambiental (*fluidi ambientis*).”¹³ Critica teoriei newtoniene dovedește deopotrivă fidelitatea lui Leibniz față de explicația de sorginte carteziană a materiei fluide, poziția sa anti-*vacuum*, implicit împotriva atomismului pe care i-l atribuia lui Huygens, precum și reticența filozofilor continentali față de teoria gravitației universale, deși mulți dintre ei acceptau legea pătratului invers. Newton răspunde destul de târziu, printr-o scrisoare expediată la 16 octombrie 1693, în care își exprimă convingerea că „vârtejurile ar contribui mai mult la perturbarea mișcărilor planetelor și cometelor decât la regularizarea lor”. În schimb, se declară dispus să accepte această ipoteză dacă cineva ar demonstra că mișcarea generată de un fluid ambiental respectă întru totul legile definite în *Principia*. „Dar de vreme ce toate fenomenele cerurilor și mării urmează cu exactitate gravitația în acord cu legile descrise de mine, iar natura este foarte simplă, conchid că toate celelalte cauze ar trebui eliminate, iar cerurile eliberate de materie.”¹⁴

Cele mai importante modificări la *Principia* propuse de Newton până în 1693 sunt cele referitoare la formularea legii a doua a mișcării și la îmbunătățirea teoriei despre mișcarea Lunii (Cartea a III-a). Aceasta din urmă îl determină pe Newton să inițieze o corespondență cu Flamsteed în scopul furnizării rezultatelor observațiilor pentru mișcarea Lunii realizate în ultimii ani la Greenwich.¹⁵ Alte propuneri de emendare a textului primei

Scott, în notele explicative la scrisoarea lui Richard Bentley către Newton (10 iunie 1708), vezi *Corres* 4: 742, p. 520.

¹³ *Corres* 3: 407, pp. 257-260. *Discursul despre cauza gravitației* (*Discours de la cause de la pesanteur*) al lui Huygens a fost publicat la Leiden în 1690 împreună cu *Tratatul despre lumină* (*Traite de la Lumière*). Newton primește un exemplar de la autor prin intermediul lui Fatio de Duillier în februarie 1690, vezi *Corres* 3: 463, pp. 390-391. Pe forțașul cărții Newton a notat: „*Is. Newton Donum Nobilissimi Authoris*”. Exemplarul se găsește la Biblioteca Trinity College, NQ.16.186 (conține câteva urme de îndoire a paginilor în urma citirii), vezi John Harrison (1978), p. 165 [H822].

¹⁴ *Corres* 3: 427, pp. 285-287.

¹⁵ Newton către Flamsteed, 7 octombrie 1694, în *Corres* 4: 473, pp. 24-25 și 1 noiembrie 1694, în *Corres* 4: 478, pp. 42-43. Pentru scrisorile lui Flamsteed, vezi *Corres* 4: 474, 476, 477, 479, pp. 26-30, 34-41, 44-45. Un rezumat al modificărilor propuse de Newton în această perioadă, la Cohen (1971), pp. 162-177. În scrisoarea din 1 noiembrie Newton îi face cunoscut lui Flamsteed planul de lucru pentru o a doua ediție a *Principiilor*.

ediții sunt cunoscute din *memoranda* și manuscrisele lui David Gregory, un alt nume vehiculat pentru editarea *Principiilor* în anii 1690. Scoțianul petrece câteva zile în Cambridge în mai 1694, când îl întâlnește pe Newton și redactează numeroase note de fizică, matematică și istoria filozofiei. De interes aici sunt *memoranda* pentru 5, 6 și 7 mai 1694 și ciornele pentru o scolie la Propozițiile IV-IX din Cartea a III-a, redactate de Newton în acea perioadă. Gregory menționează acordul dintre filozofia lui Newton și cea a anticilor (cu precădere a lui Thales), euhemerismul egiptenilor și credința lui Toth într-un sistem heliocentric. Manuscrisul lui Newton tratează în special despre gravitație și conține numeroase referințe la doctrinele anticilor despre cosmos (din acest motiv a fost denumit de exegeții moderni „*Classical Scholia*” – voi folosi aici titlul „Scolia despre antici”). Gregory utilizează din plin aceste texte pentru prefața la *Astronomia Physicæ et Geometricæ Elementa* (1702), unele fragmente fiind aproape identice.¹⁶ Din *memoranda* reiese că Newton pregătea revizuirea câtorva subiecte din *Principia*, precum forța centripetă sau traiectoria proiectilelor, și își propunea să reia unele experimente cu pendule sau observațiile pentru determinarea traiectoriilor cometelor. Propozițiile la care urma să fie

¹⁶ Pentru *memoranda* lui David Gregory, vezi *Corres* 3: 446 (pp. 334-339), 461 (pp. 384-386). Originalele la Biblioteca Societății Regale, MS Gregory 247, ff. 68, 69. Toth, pe care Gregory îl descrie drept Mercur al egiptenilor, este identificat de Newton în MSS Yahuda 16.2, ff. 65-68^r și 17.2, f. 17^v cu unul dintre urmașii lui Noe, Hus (sau Cuș), fiul lui Ham. Scolia despre antici, la MS Gregory 247, ff. 1-15 (titlul *Classical Scholia* a fost atribuit inițial în J.E. McGuire, P.M. Rattansi, „Newton and the ‘Pipes of Pan’”, *Notes and Records of the Royal Society*, 21 (1966), pp. 108-143). Locuri paralele pentru subiectele acestui document în manuscrisele lui Newton găsim la MS CUL Add. 3965.6, ff. 278 și 640 pentru Propozițiile IV, VI, VII și VIII și ff. 270-272 pentru Propoziția VII. Editarea și traducerea textului la Volkmar Schüller, „Newton’s Scholia from David Gregory’s Estate on the Propositions IV through IX Book III of his *Principia*”, în W. Lefèvre (ed), *Between Leibniz, Newton, and Kant: Philosophy and Science in the eighteenth century*, Dordrecht: Springer (2001), pp. 213-265. Cu privire la acest subiect, vezi studiile lui McGuire, Rattansi (1966), citat mai sus; Paolo Casini, „Newton: the Classical Scholia”, *History of Science*, 22/1 (1984), pp. 1-58; Westfall (1980), pp. 506-511; B.J.T. Dobbs, *The Janus Faces of Genius: the role of alchemy in Newton’s thought*, Cambridge: Cambridge University Press (1991), pp. 191-210. Concluziile propuse de McGuire, Rattansi și Dobbs sunt chestionate de D. Levitin (2015), pp. 433-446; *idem*, „The historical assumptions behind the General Scholium: a non-metaphysical Newton”, în Steffen Ducheyne, Scott Mandelbrote, Stephen David Snobelen (ed), *Isaac Newton’s General Scholium after 300 years* [în curs de apariție].

anexată noua scolie propuneau următorul plan de argumentare: forța care acționează la nivelul planetelor și Lunii (Propozițiile I-III) este forța de gravitație (Propoziția IV), care, prin inducție, este transferată de la nivelul corpurilor terestre la cele cerești (Propoziția V), unde este direct proporțională cu cantitatea de materie a corpurilor și acționează în spațiu vid (Propoziția VI), inclusiv la nivelul microparticulelor (Propoziția VII), aplicându-se legea pătratului invers (Propoziția VIII) pentru toate corpurile cerești (Propoziția IX). Astfel, gravitația este definită ca o forță universală.

Scolia despre antici, menită să demonstreze acordul dintre principiile teoriei newtoniene despre gravitație (caracterul universal, manifestare în spațiu vid, legea pătratului invers și postularea unei cauze ultime inteligente) și vechile filozofii ale lui Thales, Epicur sau Lucrețiu, nu a fost până acum discutată în contextul referențial al ediției *Principiilor matematice* din 1687. Mai precis, corolarul 5 al Propoziției VIII din Cartea a III-a conține un enunț de teologie naturală conform căruia „Dumnezeu a așezat planetele la distanțe diferite de Soare, astfel încât, fiecare, potrivit gradului de densitate, să beneficieze de o cantitate mai mare sau mai mică de căldură”.¹⁷ Cel mai probabil, cele două subiecte – gravitația universală și sistemul heliocentric al anticilor atomiști – au fost intenționate pentru a funcționa ca premise în favoarea ideii de omniprezență divină în cosmos,

¹⁷ Newton, *Principia* (1687), p. 415. În următoarele două ediții, corolarul 5 este inclus în cel anterior, iar textul este reformulat la diateza pasivă; dispare, așadar, subiectul „Dumnezeu”. Argumentul fizico-teologic este suplinit acum de mult mai elaborata Scolie generală. Pentru că edițiile moderne folosesc ca text de lucru *Principiile* din 1726, mulți comentatori au considerat (în mod greșit) că nu există nici o referire directă la activitatea divină în sistemul newtonian din prima ediție. Este cazul lui Pierre-Simon de Laplace (1749-1827) și Jean-Baptiste Biot (1774-1822), care puneau pe seama senilității formulările lui Newton de teologie naturală din 1713 și 1726. Nici traducerea românească nu semnaleză această diferență editorială. Apare, în schimb, în *Principia* (1999), în nota de la pagina 814. Recenzia din *Acta eruditorum* din 1688 consemna referința la Dumnezeu, iar Leibniz declara că primul contact cu *Principia* lui Newton s-a făcut tocmai prin intermediul revistei germane. Subiectul este discutat de I.B. Cohen, „Isaac Newton’s *Principia*, the Scriptures and the Divine Providence”, în S. Morgenbesser, P. Suppes, M. White (ed) *Philosophy, science, and method: Essays in honor of Ernest Nagel*, New York: St. Martin’s Press (1969), pp. 523-548; *idem*, (1971), pp. 150-156; Stephen D. Snobelen, „The Theology of Isaac Newton’s *Principia Mathematica*: A Preliminary Survey”, *Neue Zeitschrift für Systematische Theologie und Religionsphilosophie* 52 (2010), pp. 384, 388.