

# ХРИСТИЯНСТВО

съдържание

година IX/2010/брой 8 (55)  
ЕСЕН

# КУЛТУРА

<b>Разговор в редакцията</b>	<b>5</b>
<hr/>	
БПЦ между безпокойствата и надеждите – Разговор на Калин Янакиев и Момчил Методиев	
<b>Християнство и истина</b>	<b>16</b>
<hr/>	
Един дискуссионен въпрос у Тома от Аквино: причината за греха. (3) Злонамереността?	Цочо Бояджиев
Думите на нощта	Владимир Градев
Лангсберг или за тауромахията със смъртта	Тони Николов
Християнският опит за смъртта	Паул-Лудвиг Лангсберг
<b>Християнска философия</b>	<b>46</b>
<hr/>	
Четири схематизации върху <i>Philosophia naturalis</i> при Исак Нютон	Васил Вигински
Обещанията на атеиста	Ружа Смилова
<b>Християнство и съвременност</b>	<b>72</b>
<hr/>	
Живот и смърт след християнството. Морализацията на религията и културата на смъртта	Х. Тристрам Енгелхард-младши
Към едно ново православно богословие? Или просто „Богословието на Фордъм”	Стоян Танев
<b>Християнство и политика</b>	<b>98</b>
<hr/>	
Църквата и Царството	Джорджо Агамбен
Православие и демокрация. Опит за политическа теология	Светослав Малинов
<b>Пътища</b>	<b>114</b>
<hr/>	
Четири вида смях	Калин Янакиев
<b>Галерия</b>	<b>122</b>
<hr/>	
Станимир Стоилов и изложбата „София – сега!”	Ирина Лилова

Васил Вигински (София, 1977) е завършил филология и философия в СУ „Св. Климент Охридски“. Специализирал е една година в Лувенския католически университет (Белгия), а от 2006 година преподава в СУ, катедра „История на философията“. Защитил е докторска дисертация на тема *Взаимодействието между философия и физика при Рене Декарт и Исаак Нютон (проблемът за относителността)*. Актуална информация има на: [www.vidinsky.com](http://www.vidinsky.com)

**Васил Вигински**

## ЧЕТИРИ СХЕМАТИЗАЦИИ ВЪРХУ *PHILOSOPHIA NATURALIS* ПРИ ИСАК НЮТОН

Има едно постоянно *разминаване* – то е тъжно, евристично, интелектуално и неизбежно; и е добре да се изследва. Освен всичко останало то е белег едновременно и за субектното, и за обществено-историчното в науката. За да стане разбираемо какво е ‘разминаването’ и дали това понятие има и значение, и смисъл, ще се насоча към един конкретен и вече дълбоко тривиален пример:

### **Идеи, ръкописи, въпроси**

Става дума за Нютон и проблемното отношение между следните хронологично подредени идеи, всяка от които по някакъв особен исторически начин постепенно умира: (I) синтетичният метод в геометрията, (II) вегетативният принцип в алхимията, (III) причината за гравитационните сили и (IV) пространството като *sensorium Dei*. Всяка една от тези Нютонови области е анализирана многократно, така че вече са се оформили продължителни интерпретативни традиции, които на свой ред се сблъскват и разбягват. След дългогодишни изследвания в темите вече няма нищо мистично и тайнствено; останало е само необяснимото. С оглед на жанра ще спестя много от детайлите и ще опитам да представя някаква много опростена четирилика *схема*. Разбира се, подобни приближения са рисковани, но пък са полезни от картографска гледна точка.

Сър Исаак Нютон (1643–1727) все още няма издадени събрани съчинения; много от ръкописите му дори не са докрай систематизирани и прецизно описани. В хаоса и небрежността около неговите работи се стига готам, че част от тях

са разпродадени на търг чрез „Сотби“ на 13–14 юли 1936 за по няколко английски лири; много са все още трудно достъпни; някои изчезват през самия ХХ век, а неонютонианството всъщност съвсем малко се интересува от историческия контекст на своя родоначалник. Всичко това е в рязък контраст с неговото удивително институционално, изследователско, поп културно и научно-естетическо влияние. Мисля, че няма друг случай на подобно разминаване между мощна, властваща научна парадигма и липса на опит за цялостно критическо издание. Допреди 10 години единственият пълен превод на английски език на *Математически принципи на природната философия* е бил този от 1729 година<sup>1</sup>. Да не говорим, че на български може да се каже, че Нютон все едно изобщо не е преведен<sup>2</sup>. Някак неонютонианският научен ред е за сметка на Нютоновия библиографски хаос. Резултатът е, че продължават да изникват нови ръкописи, нови свидетелства и само го преди няколко години все още е имало фундаментален спор (Хол и Коен, от една страна, Добс и Макгуайър, от друга) дали изобщо тези неканонични теологически чернови или лабораторните алхимични записки да бъдат сериозно включвани в научната Нютонова парадигма. Това е съществена бариера, но сякаш по-проблематичен не е самият неизчерпаем изворов материал (който постоянно опровергава изследователите, които не са знаели за него или не са го имали предвид), по-проблемна е самата разнопосочност. Достатъчно е да се каже, че Нютон така и не успява да издаде систематичен и обобщаващ метанаучен философски труд, в който да събере всички свързани теми, които го интересуват в продължение на няколко десетки години... За да приключи с това контекстуално въведение, ще започна с рязък въпрос: каква е методологическата, физическата, каузалната и метафизическата роля на Бог в цялата *philosophia naturalis* при Нютон?

Когато през 1713 година се преиздават *Принципи*, той добавя като заключение най-известния и коментиран негов откъс – *Общата схолия*. В нея може да се открие следното заключение:

Толкова за Бога; да се разсъждава за Него от явленията, несъмнено е част от *експерименталната философия*<sup>3</sup>.

...една съществена забележка мимоходом: в третото издание (1726) Нютон заменя 'експериментална' с 'природна', което е по-точно и по-хитро<sup>4</sup>. И така, какво

<sup>1</sup> Става дума за основния научен труд на Исак Нютон (оттук нататък *Принципи*), в който са формулирани трите закона на движението и законът за всемирното привличане. Книгата е публикувана за първи път на латински през 1687 (II изд. 1713; III изд. 1726). Чак 250 години по-късно Коен и Уитмън се захващат с превод, който е съпроводен с наистина впечатляващ предговор-ръководство от 370 страници – Newton 1999. *Принципи* се счита за една от най-влиятелните научни книги изобщо, въпреки че почти никой не я чете.

<sup>2</sup> Има само няколко разпръснати откъса. В момента се подготвя малък сборник *Philosophia Naturalis* с избрани места от Декарт, Мор, Хюйгенс, Лайбниц, Кларк и Нютон, който по-скоро ще свидетелства за тази огромна налична празнина, отколкото да я запълни. Част от цитатите в тази статия се опират на първите преводачески чернови; ако не е посочено друго, преводите са мои.

<sup>3</sup> „Et haec de Deo, de quo utique ex Phaenomenis disserere, ad *Philosophiam Experimentalem* pertinet.” – Newton 1713, 483 (по превода на Христо Тодоров). Разбира се, познанието на Бога въобще не е ограничено до феноменологията, просто в случая съм редуцирал темата в някаква прилична обозримост.

<sup>4</sup> „Et haec de deo, de quo utique ex phaenomenis disserere, ad *philosophiam naturalem* pertinet.” – Newton 1726, 529.

можем да кажем за Нютоновия Бог от изследването на самите явления? Как можем да разсъждаваме за Него феноменологично според самия Нютон? Всеки от четирите проблема, номерирани в началото, дават някаква част от отговора на този въпрос.

## I. Синтетичният метод в геометрията

Ще започна първо с методологическата рамка: математиката. През 1665–66 година Исак Нютон извършва забележителен поврат с метода си на флуентите и флуксиите (впоследствие това ще се нарече 'диференциално и интегрално смятане'). Благодарение на този 'нов анализ' вече може да се работи с безкрайни уравнения и с механични криви, които 30 години преди това Рене Декарт е извърлил непредвидливо от науката. След картезианската математическа революция от 1637 г. и появата на Декартовата аналитична геометрия (*общ анализ*), Нютон прави забележителна крачка напред, като сменя постигнатото в по-мощна и по-обща рамка (*нов анализ*):

Всичко, което обикновеният анализ постига (когато е възможно) чрез уравнения с краен брой членове, тук винаги се постига чрез безкрайни уравнения. И аз, без да се колебая, употребявам и тук термина 'анализ'. Разсъжденията в него наистина не са по-малко достоверни, отколкото в първия, и уравненията не са по-малко точни, въпреки че ние, хората с краен ум, не можем нито да означим, нито да възприемем всичките им членове така, че от тях точно да узнаем търсените величини<sup>5</sup>.

Този ръкопис (*Анализ чрез уравнения с безкраен брой членове*) е съставен още през 1669 година. Учудващо в случая не е самото повратно откритие, а по-скоро това, че то остава скрито за около 40 години (а понякога, когато става дума конкретно за флукси и флуенти, Нютон ще прикрива откритията си под формата на епистоларни анаграми до Лайбниц). Макар и напълно разработен, методът за анализ на всяка безкрайна промяна остава разпространяван предимно сред приятели. И най-изненадващото: математическите принципи за описание на природата се оказват съвсем различни в *Принципи* – там трудно се открива диференциалното смятане, защото производението е геометрично-синтетично. След време, когато възниква грубият и обществен конфликт с Лайбниц по въпроса кой пръв от двамата е открил 'новия анализ', един от основните аргументи срещу Нютон е, че той просто никъде и никога не го е използвал в изследването си на величините и явленията. И действително, всички математически публикации на Нютон изглеждат сякаш принудителни – те са винаги по повод и много закъснели (чак когато той е на 61 години и вече е председател на Кралското дружество). Единствено след ровене в самите ръкописи се установява неговият безспорен приоритет в откритията.

Защо методът, който той създава и детайлно разработва, остава в чекмедже-та и встрани от работата с явленията, а оттам встрани от феноменологично-

<sup>5</sup> *De Analysi per Aequationes Numero Terminorum Infinitas* – Newton 1711, 19.

мо познание за Бога? Основанията, оказва се, са антични.

Класическото описание на Пап<sup>6</sup> в началото на VII книга от *Математически сборник* разграничава два фундаментални метода: анализ и синтез. Анализът е ἀνάπαλιν λύσις – обратно развързване: тръзваме от неизвестното 'X', което трябва да бъде доказано, и постепенно достигахме го вече истинни и установени положения (или дори го първите принципи), от които 'X' е зависимо. Нютон мисли това понятие през *resolutio*. След обратното разлагане следва синтезът: φύσις τάξαντες – природен ред: тръзваме към 'X' чрез взаимно свързване на вече установените положения (или на първите принципи) и така постигаме конструиране на истинско доказателство. Нютон мисли това понятие през *compositio*. Анализът и синтезът всъщност се допълват и не са точно огледални: ако още при анализа се достигне го противоречие, то провеждането на синтеза вече е излишно; но ако анализът е преминал успешно, то синтезът е необходимата втора, заключителна част от цялото доказателство, която не е тривиална. Това разделение-обобщение на Пап има изключително силно въздействие върху изработването, класификацията, акцентите и употребата на 'метода' (методите) през Новото време. Следите могат да бъдат открити почти повсеместно: Виет, Ферма, Декарт, Хобс, Лайбниц, Бароу, Хюйгенс, Нютон и т.н. – списъкът е впечатляващ. От публикуването на латинския превод през 1588 година тази тема се превръща в трафаретна (има доста преиздания на Пап), а проблемите около нея – вече неизброими.

Нютон, следвайки Пап, ясно разграничава областите: всякакви аналитични и алгебрични критерии трябва да бъдат изхвърлени от синтетичното геометрично построение<sup>7</sup>. Ако може да се постигне доказателствена конструкция без никакво предварително изчисление, то Нютон би бил действително удовлетворен<sup>8</sup>. Само тогава универсалната аритметика и геометрията ще бъдат самостоятелни, разделени и съответни на себе си. По такъв начин алгебричният количествен критерий за геометричност при Декарт бива снет от качествените критерии на Нютон: 'елегантност' [*elegantia*], 'лекота при описанието' и 'простота'<sup>9</sup>. В някакъв смисъл, както посочват различни изследователи, тези критерии са естетически.

Така Нютон се връща към корените на древността, към истинските конструктивни доказателства и изоставя „хаоса“ у съвременните математици. Това не е само риторичен антимодерен ход, защото на мястото на изчислимостта,

<sup>6</sup> Произведението *Математически сборник* на Пап Александрийски (ок. 290 – ок. 350) е преведено за първи път на латински език през 1588 година от Федерико Командино. Нютон вероятно е ползвал репринт от 1660 на второто издание (1610). Тук няма място за обсъждане на подробностите и същностните проблеми в методологическото разделение на Пап, ще е важно единствено неговото влияние върху Нютон.

<sup>7</sup> Newton 1707, 315. На места при Нютон аналитичен и алгебричен сякаш звучат синонимно, същото се отнася и за двойката синтетичен и геометричен. Всъщност не може да има припокриване, но в общия случай Нютон иска да освободи геометрията от алгебрата, точно както иска да отдели синтетичното от аналитичното. Типични стремежи.

<sup>8</sup> Newton 1967–1981, II, 120. Това означава да бъде открит и използван *геометричен анализ*, към което Нютон се стреми усилено. За добро изследване на ролята, която има геометрията, вж. Guicciardini 2009.

<sup>9</sup> Newton 1707, 282; Newton 1967-1981, V, 428-429.

която Декарт предусеща като ограничена, Нютон полага като основа *синтетичното единство на геометричното построение*. В случая това не е просто борба между методи, в случая това е различна структура на светогледа. Когато Нютон чете отново картезианската *Геометрия* (1637), той слага красноречиви коментари в белите полета на своя личен екземпляр: *Imperf., поп Geom.* или направо *Error*<sup>10</sup>. Геометрията трябва да бъде изчистена от безразборното въвеждане на нови и произволни буквени означения, трябва да се върне към своите основи, където се работи с линия и пергел, и да разработи нови видове конструирани (напр. проективната геометрия), а не нови видове алгебрично смятане. Нютон, разбира се, надскача маргиналиите и скоро съставя ръкописа *Грешките в Декартовата геометрия*<sup>11</sup>.

Геометрията и нейният синтетичен метод е истинската доказателствена процедура според древните; освен това построението сякаш повтаря акта по сътворяване, с което ние сме по-близо – методологически – до природата. Нещо повече, както казва Нютон в предговора към *Принципи* – цялата геометрия се основава на *рационалната механика*. Именно математическото конструирание може да опише природата точно; само там физика и математика съвпадат: механиката е тяхното общо природно-геометрично място. Това обаче поставя един друг проблем:

## II. Вегетативният принцип в алхимията

След като рационалната механика е най-важното постижение на Исак Нютон (и мястото където геометрия и физика се пресичат в своето феноменологично познание за Бог), защо тази механика се нарича синонимно *динамика*? И по какво тя се различава от механицизма на XVII век? Как така се появяват силите и откъде? За да отговорим, трябва след изясняването на общата методологическа рамка да се насочим сега към микросвета.

Малко след като систематизира, но не издава ранните си математически открития, Нютон се сблъсква с алхимичните процеси и с всемирния растителен принцип. Отдавна е установено какви алхимични трудове е имало в неговата библиотека, кои неща е превеждал или преписвал собственоръчно, какви опити е планирал и осъществявал<sup>12</sup>. Очевидно е също, че има влияние между този негов интерес и отказа му от картезианските вихри – процесът е бавен и приключва малко преди издаването на *Принципи*. Така всъщност се ражда именно идеята и законът за всемирното притегляне. Тази всемирна активност на макрониво (*динамика*), повтаря всемирната вегетативна активност на микрониво (*алхимия*)<sup>13</sup> и Нютон от този момент нататък ще търси експериментални средства, за

<sup>10</sup> Екземплярът от *Геометрия* (преиздание в Амстердам, 1659–1661), с която е работил Нютон, е намерен чак през 1971 година.

<sup>11</sup> MS Add 3961.4, 23'–24': *Errores Cartesij Geometriae* (съставен в края на 1670-те; публикуван в Newton 1967–1981, IV, 336–345).

<sup>12</sup> За добро въведение и библиография по тези въпроси, вж. Dobbs 1975; Dobbs 1991.

<sup>13</sup> Растителният принцип в алхимията е таен, всемирен и одушевен, той е активното начало в природата. В изследването му Нютон изобщо не е сам, един от най-плодотворните алхимични периоди е именно рационалистичният XVII век.

да установи причините за тази всеобща деятелност. В процеса на търсене Нютон преминава през типичните алхимични опити на размножаването (отделяне, зараждане), разлагането (гниене), растежа (покълване) и ферментацията (възбуда, кипене). За него разликата между вегетативната и механична химия е същата каквато е разликата между активните и пасивни сили. В този смисъл алхимичните изследвания са изследвания на живото, на тънкия телесен дух, на силите – привличания и отблъсквания – при най-малките частици. В началото на своето дирене Нютон отбелязва този действащ, жив алхимичен деятел с когото има *magnesia*<sup>14</sup>. Но в случая не толкова означенията, мистичността или думите са важни; съществено е, че в търсенето на този принцип се сменят и променят често ролята на основния деятел. Нютон освен това е изключително предпазлив в своите публикации – той не успява да открие недвусмислени експериментални свидетелства, които да потвърждават интуицията му. Въпреки това в първото издание на *Принципи* се промъква следното:

Хипотеза 3. Всяко тяло може да се преобразува в друго от всякакъв вид, като приема последователно всички междинни степени на качествата<sup>15</sup>.

Както обобщава и в ръкописа *Заклучение*, материята на всички неща е една и съща и просто се преобразува в безброй форми чрез действията на природата<sup>16</sup>. *Хипотеза 3* – и това ми се струва много съществена промяна – бива премахната от второто издание и на нейно място се появява *Правило 3*, което гласи, че само тези качества, които могат да бъдат открити експериментално във всички тела и които не могат да се намаляват или да се увеличават, могат да бъдат смятани за *универсални качества*. Така всеобщото преобразуване на качествата е заменено от всеобщите качества – директно редактиране на алхимичните хипотези, промъкнали се в началото. За сметка на това обаче от второто издание нататък се появява едно дълго обяснение във финала на книгата (точно преди *Общата схолия*), в което се обяснява как пари от слънцето и неподвижните звезди или пък опашки от комети могат, падайки на някоя планета, да преминат постепенно от вода към соли, сяр, тинктура, глина, камък и т.н. – всякакви земни субстанции<sup>17</sup>. Подобни неща могат да бъдат открити и в *Оптика*<sup>18</sup>. Трансформациите в природата – и Нютон е убеден в това – почиват на ясни и прости закони, макар и все още неоткрити. Със сигурност може да се каже, че има връзка между макро- и микропривличанията, но и ясна отлика между тях: съвсем различен е въпросът „защо се наблюдава кохезия“ спрямо въпроса „защо телата гравитират“.

В търсенето на активния всемирно принцип Нютон първо тързва от идеята за етера; впоследствие му хрумва, че принципът може би е самото 'тяло на

<sup>14</sup> Dobbs 1991, 24.

<sup>15</sup> „Hypoth. III. Corpus omne in alterius cujuscunque generis corpus transformari posse, & qualitatum gradus omnes intermedios successive induere.” – Newton 1687, 402.

<sup>16</sup> Newton 1962, 341. Става дума за MS Add 4005, 25-28; 30-37: *Conclusio* (съставен 1687; издаден за първи път в Newton 1962) – това са два варианта на непубликувано заключение към първото издание на *Принципи*.

<sup>17</sup> Newton 1713, 481; Newton 1726, 526.

<sup>18</sup> Newton 1730, 360.

светлината<sup>19</sup>. Например: материята във всичките ѝ форми (минерали, животни или растения) може да се озари и после да ферментира, т.е. самата активност в 'тялото на светлината' води до ферментация, което е в същността си оживяване<sup>20</sup>. След светлината обаче идва третият важен етап: осмислянето на 'електричеството' като всеобхватен и присъщ деятел – затова и привидно изненадващата поява на „електрическият и еластичен дух“ при превода на *Общата схолия*, всъщност е закономерна. В края на живота си Нютон отново се връща към идеята за етера, но не този от *Оптика*-та. Всички тези преходи, които тук само нахвърлям, илюстрират една важна *каузална липса*. И тя трябва да ни е позната от друго място, защото същото отсъствие може да се открие в динамиката.

Нютоновата класическа механика се интересува от причините, тя е каузална наука – това твърдение е повтаряно многократно от Нютон в различни периоди, в различни текстове, по различен повод, именно защото каузалността му убягва. Естествено, търсенето на причините е аналитичната част, а изследването на новите явления от тези причини е синтетичната страна в познанието. Така аналитико-синтетичната механика се натъква на неразрешим проблем още в етапа, който се нарича '*resolutio*':

### III. Причината за гравитационните сили

След постъпателното движение през методологията на Нютон и търсенето в микросвета, ред е на Космоса и големите небесни тела. Това, което той разработва в *Принципи*, е силата; това, което разработва в *Оптика*, е светлината. Ако погледнем по този школки начин, то пред нас се изгражда съвсем различна картина от механицизма през XVII век. Силите и светлината са основни понятия както в областта на теологията, която той изучава, така и от областта на алхимията, с която експериментира. Разбира се, това приближение е на границата на допустимото, но с него много ясно може да се илюстрира новият светоглед на Нютон: сили и светлина.

Същинското скъсване с класическата механистична картезианска картина се случва някъде през 1684 година: става дума за „кризата с етера“<sup>21</sup>. Не обаче за неговото онтично отрицание, а за епистемологическата му роля; етерът (може и да) съществува, но *не е причина за гравитацията* и по този начин няма как да участва в нейното разбиране. Нютон установява експериментално, че неговите прогнози за движенията на планетите съвпадат с реалността – изненадващо и неприятно. Проблемът е, че в изчислението няма изобщо константа 'етер', т.е. ако тя бъде добавена, както изисква механистичната идеология, изчисленията биха станали моментално неточни. Ако има нещо, което изпълва безкрайните

<sup>19</sup> Newton 1730, 349.

<sup>20</sup> Ферментацията е стандартната активна сила през XVII век на микрониво: тук можем да включим Рене Декарт с неговите физиологични изследвания, Томас Уилис (*De Fermentatione* във *Diatribae duae medicophilosophicae...*, 1659), Готфрид Лайбниц (*Hypothesis physica nova*, 1671), Джон Уебстър (*Metallographia*, 1671) и т.н.

<sup>21</sup> Dobbs 1991, 133-135.

простори, то – тъй като е материя – ще оказва съпротива и ще забавя движението на планетите; в дългосрочен план отклоненията биха били значителни. За съжаление никакво забавяне не може да бъде открито и това установява най-голямата и напращава липса в класическата физика – липсващата причина за гравитацията.

От този момент нататък до края на живота си Нютон търси. Издирва това *средство*, чрез което се осъществява всемирното притегляне. Средството, както многократно се казва, ще е инструмент на Бог. Ако Той може да свърши нещо чрез някого друго, то не би Го направил сам: тази максима принуждава Нютон да търси медия, среда, посредник, някакво 'между'. И парадоксално в търсенето на причините, той открива само структури или принципи. В това също има нещо поучително.

Много известен и често препечатван е един откъс от писмо до Ричард Бентли от 25 февруари 1693 година:

Немислимо е за неодоушевената, груба материя (без посредничеството на нещо друго, което да не е материално) да действа и влияе върху друга материя без взаимен допир, както би трябвало, ако гравитацията в смисъла на Епикур ѝ бъде същностно и вътрешно присъща. И това е причината, поради която не бих желал да ми приписвате вродена гравитация. Че гравитацията трябва да бъде вродена, вътрешно присъща и същностна за материята (така че едно тяло във вакуум да може да действа от разстояние върху друго, без посредничеството на каквото и да е, чрез и през което тяхното действие и сила биха могли да се пренесат от едното към другото) – това е за мен такъв абсурд, че съм убеден: нито един човек, който има достатъчна способност за мислене върху философски въпроси, не би изпаднал в него. Гравитацията трябва да бъде причинена от деятел [agent], който действа непрестанно според определени закони, но гали този деятел ще е материален или нематериален, е въпрос, който аз съм оставил за преценката на моите читатели<sup>22</sup>.

Както ясно се разбира, Нютон отрича действието от разстояние, но това няма да го спаси от участието да бъде възприеман именно като негов поддръжник, тъй като защото посредник на привличането така и така не бива открит.

Ако се обърнем към друг ръкопис (*Принципи на философията*), съставен 10 години по-късно<sup>23</sup>, ще видим четири доста разнородни принципа на природната философия: (1) Съществуването на Бог или на безкраен, вечен, всезнаещ и всемогъщ Дух; (2) Непроницаемост на материята спрямо друга материя; (3) Всички тела се стремят едно към друго, пропорционално на количеството материя и обратно пропорционално на квадрата на разстоянието между тях; (4) Всички тела

<sup>22</sup> Newton 2004, 102-103.

<sup>23</sup> MS Add 3970.3, 479<sup>rv</sup>: *Principles of Philosophy* (съставен 1703; издаден за първи път в McGuire 1970) – систематизация върху основите на природната философия, която е била предназначена за предговор към първото издание на *Оптика* (1704).

се състоят от частици и множество пори.

Какво може да се извлече оттук във връзка с настоящата тема. Първо, съвсем ясно е заявено, че съществуването на Бог е част от принципите на природната философия (всеприятният геометър, който владее чрез реда, а не чрез хаоса). Освен това разнородността на принципите е видима чрез това как сме достигнали до тях. Ако (1) е просто твърдение за съществуване вследствие на хармоничността в устройството на природата, то (2) е качествена характеристика от ежедневното наблюдение [daily experience], (3) е ясно квантифициран експериментален закон, а (4) описва структурата на материята чрез логически допускания. Каузалният анализ, който извършва Нютон в продължение на десетилетия, се оказва философски противоречив, тъй като той така и не получава знание за междинните причини и вместо това постановява принципи<sup>24</sup>. Систематичността е огромна ценност, но Нютон не е удовлетворен от постигнатото и много от тези бележки така и не виждат бял свят. Единственото място, където причина, структура, Бог и универсалност се срещат, се оказва пространството:

#### IV. Пространството като *sensorium Dei*

В един от най-забележителните Нютонови ръкописи – *За тежестта*<sup>25</sup> – той описва пространството като нещо, което притежава следните характеристики: (А) има части (геометрични повърхнини, линии, точки); (Б) безкрайно протяжно във всички посоки; (В) частите му са *неподвижни*; (Г) то е *проявление* [affectio] на съществуващото като съществуващо; (Д) в него *няма сили*, които да въздействат на движенията (т.е. може да бъде абсолютна координатна система); (Е) то е *непроменливо* и *вечно*, защото е ефект [effectus emanativus] на Бог.

В това много важно изброяване ще се спра само на някои детайли – първо, пределно ясна отново е геометричната връзка, която ни отправя към механичните основи за познаване на природата; второ, пространството е едновременно *affectio* и *effectus*, т.е. то е и проявление, и ефект на Бога, както и *affectio* на всяко телесно; трето, Нютон е успял да открие и *определи* абсолютната 'картезианска' координатна система, от която всъщност Декарт се отказва (заради отъждествяването на пространство и материя във физиката); четвърто, пространството е единственото съществуващо, което няма да бъде изследвано от динамиката, тъй като е лишено от сили. Т.е. за него няма нужда да се търси причинността, то самото е идеален пасивен посредник, за разлика от активното и неясно посредничество при силите.

...и не показват ли природните явления, че съществува едно нетелесно, живо, интелигентно, вездесъщо същество, което, в безкрайното прос-

<sup>24</sup> Нютон често обсъжда принципите, сякаш говори за причини. При по-внимателен прочит се вижда, че това е само на думи: гравитацията е обявена за принцип, но това не пречи той дълги години да търси нейната причина.

<sup>25</sup> MS Add 4003: *De Gravitatione* (съставен със сигурност преди 1685; издаден за първи път в Newton 1962, 89-156) – много важен антикартезиански ръкопис върху пространството, движението, материята и Бог. Това вероятно е най-философският текст на Нютон, но все още има сериозни разминавания около неговото датране.

пространство, като че неговият сенсориум (или място на възприемане), вижда и различава самите неща по най-вътрешен и най-изчерпателен начин и ги схваща като изцяло и непосредствено присъстващи в него...<sup>26</sup> (*добавен курсив*).

Този класически откъс, който продължава нишката от *За тежестта*, се намира в латинския превод на *Оптика* (1706), т.е. поне 20 години по-късно. Обаче при част от първите отпечатани екземпляри на това издание има съществена липса – отсъства изразът *tanquam* (като че), който Кларк и Нютон са добавили, докато книгата се е печатала и подвързала. Това означава, че в хода на издаването Нютон е опитал да смекчи *отъждествяването* на Бог и пространство, като го превърне в *аналогия*. Част от копията обаче излизат без тази метафизическа предпазливост и Лайбниц явно е разполагал с една от тези първоначално отпечатани книги, които не съдържат спешната поправка. В своята известна кореспонденция с Кларк той направо недоумява как може Бог да има нужда от средство, от посредник, при това този посредник да е пространството и то да бъде негово *сетиво*. И отговорите, и проблемите, които поставя дискусията Лайбниц–Кларк, показват две съществено различни метафизически разбираня за мястото на Бог и отношението му към света. Това – преведено на груг език – е всъщност отношението между едно и много, между силата и границата, това е проблем за устройството на природата като цяло:

### **Обобщение: устройството на природата**

В своя *План за основаване на Кралското дружество*<sup>27</sup> (малко преди да стане негов председател чак до края на живота си) Нютон представя цялото знание за природата в пет дяла, като преди това – за пореден път – описва какво е *philosophia naturalis*, отново чрез двустранен метод, но в четири различни стъпки:

Природната философия се състои в откриването на устройството и дейностите на природата; и свеждането им [reducing], доколкото е възможно, до общи правила и закони; а правилата се установяват чрез наблюдения и експерименти и оттук се извеждат [deducing] причините и резултатите на нещата...<sup>28</sup>

Петте дяла включват освен изследването на трите основни царства: 3. Животни; 4. Растения; 5. Минерали, също така и по-основните: 1. Математически науки (аритметика, алгебра, геометрия и механика); и 2. Науките за средата (последователно: повърхността на Земята, атмосферата и небесата). Нито указанията, нито класификацията на науките са в разрез с *традицията* на Крал-

<sup>26</sup> Newton 1706, 315 (пр. Огнян Касабов). Много показателно е научното разбиране за 'време' през целия XVII век: то обикновено се мисли по *аналогия* с понятието 'пространство' и рядко няма самостоятелно значение.

<sup>27</sup> MS Add 4005.2, 1-8: *A Scheme for establishing the Royal Society* (съставен 1703; издаден частично от първия голям биограф на Нютон в Brewster 1855, 102-104) – метанаучен, институционален документ в седем варианта, който разглежда класификация на знанието, отделните предмети на изследване и техните цели.

<sup>28</sup> Brewster 1855, 102.

ското гружество, така че този документ трябва да се разглежда в институционален контекст, доколкото е и административен<sup>29</sup>. При всички положения обаче йерархизацията на науките повтаря математическата парадигма на самия Нютон – само така устройството на академията ще съвпаде с устройството на природата.

Това, което Нютон открива в математиката, е хармония и елегантност. Преразказвайки откъс от един теологически ръкопис<sup>30</sup>, можем да кажем, че за него Истината винаги ще бъде откривана в простотата, а не в множествеността или объркването на нещата и макар светът да е привидно разнообразен, неговата вътрешна структура, разбрана философски, е максимално изчистена.

И мога да кажа накратко, че природата е изключително проста и съгласувана в себе си<sup>31</sup>.

Защото природата стои в изключително съгласие и последователност със самата себе си [...] И тъй природата е изключително съгласувана със самата себе си и изключително проста...<sup>32</sup>

...Защото природата е проста и не се отдава на разточителството на прекомерните причини. [...] тъй като природата е винаги проста и всякога съгласувана със себе си<sup>33</sup>.

Може и още, но толкова е достатъчно. През цялото време Нютон търси тази повторемост и простота (за еталон можем например да вземем универсалната *еднородност* на пространството). Синтетичният геометричен метод гарантира, следвайки Евклид, че тази съгласуваност е не само ценна, но и реална – за разлика от безкрайно малките на Лайбниц, Нютон смята, че собствените му флуенти и флуексии съществуват и са действителна част от *rerum natura*. А най-фундаменталната причината за съгласуваността, казва Нютон, е Бог. Тази идеологическа научна рамка – за простотата и универсалността на законите – от този момент нататък става основният знаменател в знанието за природата; и до днес.

Опитът микро- и макросветът да бъде обяснен в една-единствена координатна

<sup>29</sup> В своето изследване на историята на Кралското дружество Хънтър отбелязва, че досега ръкописът се е възприемал аконтекстуално и не е забелязана връзката с други подобни реформаторски опити през XVII век, в чиято традиция се вписва Нютон – Hunter 1986.

<sup>30</sup> Yahuda MS 1.1a, 14', във Manuel 1974, 120. Точно в тази част ръкописът е без задрасквания и корекции.

<sup>31</sup> „Dicam tamen breviter quod natura valde simplex est et sibi consoa.” – Newton 1962, 321.

<sup>32</sup> „For Nature is very consonant and conformable to her self [...] And thus Nature will be very conformable to her self and very simple...” – Newton 1717, 351, 372 (по превода на Огнян Касабов) Идентични са твърденията (и страниците) в последното, четвърто издание – Newton 1730.

<sup>33</sup> Първото цитирано изречение се появява във всички издания на *Принципи*: „Natura enim simplex est & rerum causis superfluis non luxuriat.” – Newton 1687, 402; Newton 1713, 357; Newton 1726, 387. Следващото е вследствие на разширените обяснения и поправки във второто издание: „[...] cum ea simplex esse soleat & sibi semper consona.” – Newton 1713, 357-358; Newton 1726, 388. За връзка между т.нар. „бръснач на Окам” [entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem] и това първо правило за изследване на природната философия, вж. Thorburn 1918, 349-350.

рамка е най-упоритият и продължителен експеримент на Нютон. Това, което остава обаче, са две различни книги – *Принципи* (на големите тела) и *Оптика* (на малките частици). Не казвам, че Нютон не е бил достатъчно синтетичен в своя подход, по-скоро илюстрирам едно странно разминаване между идеите и понятията, с което започнах в самото начало.

### **Свързване, разминаване и заключение**

Какво може да се каже след тези четири схематизации, които се пресичат и следват. Първо, те описват четири различни системи – (I) методологическа, (II) система на микро- и (III) макроструктурата и (IV) система на абсолютната метрична структура. Това, което свързва геометрията (синтетичния метод на древните), алхимията, динамиката и метричното пространство, е простотата на *пораждането*: чрез построение, чрез живителен принцип, чрез сила, чрез *effectus emanativus*. Всичко това – обобщено и приближено – се свежда до творческата дейтелност на Бог. Именно затова Той е геометър, а не аритметик; неговото дело е същностно синтетично в разбиранята на Нютон.

Всяка една от тези четири идеи обаче не успява да издържи на понятизирането ѝ постфактум. Геометрията още през XVIII век бива заменена от математическия анализ в тълкуването и разбирането на *Принципи*; живителното начало се изпарява с институционализирането на химията и нейното научно и квантифицирано разбиране за качество; причините за гравитацията престават да бъдат проблем именно при препонятизирането на целите в науката; а Бог просто бива оставен извън научните скоби. Изобщо не е случайно това, че неонютонианството е много по-мощно от Нютоновата философия на природата. Чрез поэтапното и неумолимо понятизиране повечето съдбоноси теми за Нютон се превръщат в проблем от историята на философията и науката, а не в проблем за нейното бъдеще, както се е надявал той. Още по-важно е, че понятизирането на тези идеи е дело и на самия Нютон.

Нека завърша с едно клише: историята не е само това, което сме наследили и усвоили, но и това, което сме забравили. Ако обаче се запитаме – *как това, което сме забравили или изключили, участва в самата история*, то тогава стигаме до познатите обяснения за несъзнаваното или постмодерните изследвания на маргиналиите; в тях има много евристика, но няма достатъчно изследване на историческото време в науката. Това, което ми се струва допълнително, но съществено, е току-що споменатото: в историята на знанието има *постоянно разминаване между идеите и понятията*. Разминаването може да обясни как забравеното продължава да влияе, как институционализирането всъщност изкривява контекста, как историята има дълбоки вътрешни напрежения. От друга страна, разминаването между идеите и понятията не само може да обяснява, но от своя страна то поражда определени явления: мрежови и непостоянни отношения между учените; йерархизация при областите на изследване и футуристични институционални научни планове за развитие на знанието; столетни традиции, които се движат в една и съща посока на все по-детайлно понятизиране в рамките на една и съща идея; изненадващи неразбирателства при научните

спорове и често срещано 'невнимателно четене'; научни открития и идеи, които обаче остават без никакви видими исторически последици, докато някой груг, по-късно, уж повтаряйки същото твърдение, някак „внезапно“ променя понятиеността чрез експерименти... Ето това е и причината *Принципи* да не се чете: не идеите, а понятизирането им е по-съществено за учените, т.е. не Нютон, а например неонютонианството на Леонард Ойлер.

Ако се запитаме обаче: как изобщо се появява и ражда една нова идея или едно ново понятие, то отговорът е винаги конкретен и контекстуален и тук не би трябвало да има исторически принцип. Единственото, което се запазва постоянно, е разместването, което ние наричаме история. И е важно, че това не са факти: нито идеите, нито понятията са факти, т.е. неща, върху които може да има незабавно, единодушно съгласие. Именно защото не става дума само за факти, затова и научната промяна е бавна<sup>34</sup>. В този смисъл може да се продължава да се говори за революция – това е постоянното връщане назад и едновременно с това (което е същото) налична непрекъсната промяна. Каквото всъщност значи *revolvere*<sup>35</sup>: *разминаването между идеите и понятията*.

#### Библиография:

Brewster, David (1855) – *Memoirs of the Life, Writings, and Discoveries of Sir Isaac Newton*, в 2 тома, том I; Edinburgh: Thomas Constable & Co., 1855, 478 с.

Dobbs, Betty Jo Teeter (1975) – *The Foundations of Newton's Alchemy, or "The Hunting of the Greene Lyon"*; Cambridge: Cambridge University Press 1975, xvi-300 с.

——— (1991) – *The Janus faces of genius: the role of alchemy in Newton's thought*; Cambridge: Cambridge University press, 1991, xii-359 с.

McGuire, J. E. (1970) – Newton's "Principles of Philosophy": An Intended Preface for the 1704 Opticks and a Related Draft Fragment; в *The British Journal for the History of Science*, том 5, номер 18, септември 1970, с. 178-186

——— (1978) – Newton on Place, Time, and God: An Unpublished Source; в *The British Journal for the Philosophy of Science*, том 11, номер 2, юли 1978, с. 114-129

Newton, Isaac (1687) – *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*; Londini – Jussu Societatis Regiae ac Typis Josephi Streater. Prostat Venales apud Sam. Smith ad insignia Principis Walliae in Coemeterio D. Pauli, aliosq, nonnullos Bibliopolas: Imprimatur S. Pepys, Reg. soc. Præses, 1687, viii-510 с.

——— (1706) – *Optice: Sive De Reflexionibus, Refractionibus, Inflexionibus & Coloribus Lucis. Libri Tres. Accedunt Tractatus duo eiusdem Authoris de Speciebus & Magnitudine Figurarum Curvilinearum, Latine scripti.*, преводач Samuel Clarke; London: impensis Sam. Smith & Benj. Walford, 1706, 348 [414] с.

——— (1707) – *Arithmetica Universalis; sive de Compositione et Resolutione Arithmetica*

<sup>34</sup> В периода, за който говоря, тя трае горе-долу сто и петдесет години (разбира се, 1543 и 1687 са събития-рамки предимно от наша гледна точка). В определени моменти интензивността на разминаването се увеличава, в други затихва – някакви ритмични исторически периоди.

<sup>35</sup> Както е добре известно, 'революция' започва да се използва в смисъла на 'радикална научна промяна' през XVIII век. Нютон все още не мисли себе си в тези категории. Точно обратното, той дори идеологически се стреми към древността, към *prisca sapientia*, защото античната и раннохристиянската мъдрост е била опрочена, подправена в нейната първоначална святост и истина. Тази идея също ще бъде понятизирана и от 'ценност' за физиците Античността бавно ще се превърне в 'история'.

*Liber. Cui accessit Helleiana Aequationum Radices Arithmetice Inveniendi Methodus*, пог общата редакција на William Whiston; Cambridge/London: Typis Academicus/Benjamin Tooke, 1707, 343 с.

—— (1711) – *Analysis per Quantitatum Series, Fluxiones, ac Differentias: cum Enumeratione Linearum Tertii Ordinis*, пог общата редакција на William Jones; Londini: ex officina Pearsoniana, 1711, [xii-]101 с.

—— (1713) – *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica. Auctore Isaaco Newtono, equite aurato. Editio secunda, auctior et emendatior*, II изг.; Cantabrigiae, 1713, [xxiv-]484 с.

—— (1717) – *Opticks: or, A Treatise of the Reflections, Refractions, Inflections and Colours of Light. The Second Edition, with Additions*, II разширено изг.; London: W. Bowyer, 1717, 382 с.

—— (1726) – *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica, Editio tertia aucta & emendata*, III изг.; Londini: Apud Guil & Joh. Innys, 1726, xxix-537 с.

—— (1730) – *Opticks: or, A Treatise of the Reflections, Refractions, Inflections and Colours of Light. The Fourth Edition, corrected*, IV изг.; London: William Innys, 1730, 382 с.

—— (1962) – *Unpublished scientific papers of Isaac Newton: a selection from the Portsmouth collection in the University Library, Cambridge*, превогач A. Rupert Hall u Marie Boas Hall, пог общата редакција на A. Rupert Hall u Marie Boas Hall; Cambridge: Cambridge University Press, 1962, xx-416 с.

—— (1967-1981) – *The Mathematical Papers of Isaac Newton*, в 8 тома, пог общата редакција на Derek Thomas Whiteside; London/New York: Cambridge University Press, 1967-1981

—— (1999) – *The Principia: Mathematical Principles of Natural Philosophy; A New Translation*, превогач I. Bernard Cohen u Anne Whitman; Berkeley: University of California Press, 1999, xviii-968 с.

—— (2004) – *Philosophical Writings*, поведува "Cambridge Texts in the History of Philosophy"; Cambridge: Cambridge University Press, 2004, 190 с.

