

РЕЦЕНЦИЯ

на дисертацията на *Калоян Иванов Нечев*, озаглавена „ЕМЕРДЖЕНТНИ СТРУКТУРИ И ФУНКЦИИ В МОЛЕКУЛЯРНАТА БИОЛОГИЯ И НЕВРОБИОЛОГИЯТА“, предложена за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 2.3. Философия (Философия на науката),
изготвена от чл.-кор. Ангел С. Стефанов

Предложената ми за рецензия дисертация е в обем от 166 страници и е съставена от Увод, четири глави, структурирани по параграфи, Заключение и Библиография.

Пренията около определянето, анализа и в последна сметка разбирането на емерджентните свойства не слиза от дневния ред на философските изследвания през последните пет десетилетия. Това прави предложената тема на дисертацията да е едновременно актуална и не лесна за разработване, на фона на оживените концептуални дискусии относно разбирането на емерджентността. Поради последното обстоятелство Калоян Нечев представя като цел на своето изследване да предложи „нов тип анализ на феномена емерджентност, който да обедини понятията *естествени видове* и *емерджентни характеристики*“ (с.4). Уводът на дисертацията съдържа кратка и ясна обосновка на тази цел.

Съпътстващото ми уточнение е следното. Като мотив за тематичния избор и разработването на дисертационния труд се сочи съображението, че „самото представяне на темата може да бъде разглеждано като приносно, доколкото липсва систематично изложение в рамките на българската академична литература“ (с.3). Това твърдение не е точно, доколкото в българската специализирана литература Росен Стъпов е изследвал темата за емерджентните свойства на съзнанието, а Атанас Данаилов е разгледал различни типове (анти)редукционизъм в биологията.

В първа глава Калоян Нечев представя основните форми на емерджентизма като философски подходи към обяснението на новообразувани характеристики на системи, конституирани от свои съставни елементи. Преставянето е пълно и компетентно, при това е направено с оглед на авторския избор на предпочитание за предприетото в дисертацията изследване. В тази връзка авторът пише на с.29: „Считам позициите на слабия и епистемичния емерджентизъм за продуктивна посока към обособяването на интердисциплинарен подход за анализ на емерджентността, който се явява цел на дисертационния труд.“

Бележките ми към първа глава са следните.

Според слабия емерджентизъм едно емерджентно свойство е предвидимо чрез симулация, докато епистемичният емерджентизъм заявява неспособността за предвиждане на една система в процеса на нейното усложняване, сиреч емерджентните свойства не могат да се предвиждат. Така възниква известно концептуално напрежение между тези две форми на емерджентизъм, което не е осветлено в пълнота.

Четири тези в края на главата са твърде силни критики на силния емерджентизъм, като биха могли да се сведат до по-малък брой. Да вземем например първата теза относно слабостта на постановките на силния емерджентизъм: „Тези постановки се обединяват и обосновават трудно в рамките на философските изследвания, доколкото постулирането на нови каузални сили в онтологичен смисъл създава повече проблеми, отколкото разрешава“ (с.39). Ще дам елементарен пример защо тази теза е твърде силна, взет дори от сферата на неорганичната материя. Свободните неутрони се разпадат средно след 12 минути на протон, електрон и електронно анти-неутрино. В атомните ядра обаче неутроните изобщо не се разпадат. Значи очевидно има „каузална сила“, изхождаща от емерджентното свойство стабилност на атомните ядра, която въздейства върху неутроните в тях. Онтологичната терминология, разбира се, може да

се прецизира и да се заобиколи употребата на използвания израз „каузална сила“. Четвъртата теза относно постановките на силния емерджентизъм гласи: „Те не могат да предложат кандидати за емерджентни феномени, които да отговарят на изискванията на силния емерджентизъм, освен съзнанието (Чалмърс, Спери), но няма задоволителни аргументи, които да свидетелстват за принципната невъзможност за анализирането на феномена в рамките на интерпретациите, които приемат слаби форми на емерджентизъм“ (пак там). Не само човешкото съзнание се изплъзва от обяснителните претенции на епистемическия емерджентизъм, но също така и самото пространство-време, за което теоретиците на квантовата гравитация твърдят, че е емерджентна същност, освен ако не приемем, че пространството и времето са илюзии на съзнанието.

Съдържанието на втора глава е предназначено за представяне на авторското разглеждане на феномена емерджентност. То почива върху разбирането, че представеният в първа глава силен емерджентизъм предполага есенциализация на емерджентните характеристики. К. Нечев заявява, че предлага свой метод, наречен „метод на клъстерен реакционен анализ“. Той се надява чрез него да придвижи успешно изследването си между Сцила и Харибда на силния емерджентизъм и твърде оптимистичния редукционизъм. С оглед на това той привлича известния философски конструкт за естествени видове, който обаче носи със себе си присъщите му методологични дискусии.

Още в началото на главата авторът заявява своята теоретична цел: „Целта на текста не е да предоставя крайни основания и обяснения, а се изразява най-изчерпателно в стремеж към теоретичното деесенциализиране на концепциите естествен вид и емерджентна характеристика посредством натуралистка интерпретация... С оглед на това методът не цели постулирането на радикален редукционизъм като единствено възможна алтернатива, а въвеждането на единна теоретична

рамка за анализ на съответните концепции, водеща до спад на теоретичното напрежение, изразяващ се в улесняване при теоретичната интерпретация на процедурите, прилагани в изследователските дисциплини. Така съображенията се оказват прагматични, а целта: постигане на обяснителна икономичност, водеща до повишаване на теоретичната ефективност при анализите и интерпретациите, отнасящи се до изследователските процедури“ (с.41-42). Напълно естествено е да се очаква, че за осъществяването на тази цел авторът е изправен пред необходимостта да въведе своя система от теоретични понятия, каквато той впоследствие ни представя. Тази система е добре теоретично разчленена, за да доведе до решение на задачата, която К. Нечев предварително си е поставил, а именно, концептуално обединение между естествени видове и емерджентни характеристики.

Преди да представя някои конкретни критични бележки към тази глава искам да поясня, че дисертантът тръгва по своя идеен път воден от предпоставката, че метафизичното изследване е тясно обвързано с онтологичната изява на същности, постулирани в рамките на определен познавателен и социо-културен контекст. При такава изначална предпоставка *целта на неговото изследване изглежда напълно оправдана, като постигнатият чрез осъществяването ѝ прагматизъм може да се приветства.* Но авторът сякаш забравя, че метафизика и онтология не са припокриващи се философски понятия, като традиционно се говори например за онтологии на отделни фундаментални научни теории. Така например неговото твърдение, че понятието „реакционен потенциал“ е онтологически неутрално, е валидно за смешението на метафизика с онтология, но не и по отношение на теоретичната онтология на молекулната биология.

Ето и конкретните ми бележки.

На с.53 четем: „*Реакционен клъстер* е физическа подредба, която се характеризира с регулярни реакционни характеристики, изразявани и наблюдавани във фиксирани качествени свойства и отношения/взаимодействия.“ Тази дефиниция е дифузна, защото не се дефинира понятието „реакционна характеристика“. То е свързано спонятия за свойства и взаимодействия, но остава неясно какви са те – вътрешни за клъстера или негови реакции на външни въздействия. В този смисъл авторът би могъл да не бяга от известните понятия за структура и система, които са по-ясни от смисъла на общия термин „подредба“, а и освен това те се срещат често като термини в текста на дисертацията.

Читателят се натъква и на смислови прескачания. Така например се казва, че „*Диспозиционна фигура* е организирана подредба на n брой еднотипни комплекси от реакционни клъстери, характеризирани със стабилност на техните взаимодействия“ (с.55), и веднага след това се добавя, че „диспозиционната фигура се явява комплексът от относително фиксирани видове реакции“ (с.56). Но едно нещо не може да е едновременно и подредба на комплекси и видове реакции.

Реакционно клъстерния метод, назоваван понякога и модел, се основава на постепенни усложнения на структури и функции, но едва ли може да обясни наличието на ДНК, която едва ли се е появила по пътя на постепенно усложнение на реакции, дори и да допуснем нейното предхождане от РНК. Казвам това във връзка с единствения пример, представен в текста на главата – споменаването на еукариотната клетка.

Отсъствието на примери оставя обилното на определения авторово схематизиране на абстрактно равнище.

На с.48 името на цитирания автор е Цимерман, а не Зимерман (Zimmerman).

В трета глава К. Нечев разгръща изследователския си подход чрез предлагането на втори негов метод, за който се твърди, че надгражда

известния от втора глава. Напълно разбираемо е при това авторът да се прицели към свалянето от есенциалисткия му пиедестал на емерджентен феномен, който е измежду избраните в аргументативния контекста на силния емерджентизъм, а именно към феномена интуиция. Началната стъпка за осъществяването на тази цел е въвеждането на обобщаващо определение на концепт за поведение, който да обхваща както активността на нервната система, така и поведението на съдържащия я организъм. Тази стъпка играе не само обединяваща роля, но също има за цел да представи общо поведенческо разбиране на менталните термини. Това става възможно поради авторовото убеждение, че *„невронната активност и поведението на ниво организъм са онтологично еквивалентни феномени... за поставените в текста цели е достатъчно демонстрирането на корелация между двата типа поведение“* (с.87). Така срещу търсената икономия в онтологичен аспект чрез отстраняването на автономни ментални същности се изправят дублиращи „онтологично еквивалентни феномени“, но в случая това обстоятелство хармонира с методологичната нагласа на дисертанта и не ѝ противоречи. К. Нечев не пропуска да отбележи в контекста на допускането за еволюционно усложняване на организмови структури и функции, че увереността при вземане на решение – неотменимаспект на интуицията – се разглежда както като продукт на висшите когнитивни структури при човека, така и на еволюционно предхождащите ги рефлекторно-автоматични сензомоторни такива. Така той предлага тезата, че *„Във функционално-структурно отношение интуицията може да бъде разглеждана и като обработващ информация модул, чието топографско място е възлово с оглед на свързването на структурите на осъзнатата висша когнитивна система с тези, отговарящи за неосъзнатите рефлекторни процеси“* (с.97).

Бележките ми към тази глава са следните.

На с.73 четем: „*Определение за поведение* е реактивен, дискретен акт (или сума дискретни актове), реализиран от подлежащ на модификации субстрат, позволяващ постепенното генериране на систематични изменения на всяко едно функционално ниво/степен от генерирането на акта“. Това е твърде абстрактно и не напълно ясно определение. Връзката между „генериране на систематични изменения“ и „генерирането на акта“ какъв по-точно тип връзка е?

На следващата страница авторът уточнява: „Макар и така маркираният вектор на аргументация да изглежда редуccionистки, то подбудите отново са *основно методологично прагматични: икономия на приведените термини и същности*“. Подобно уточнение относно възприетото схващане за репрезентации се прави и на с.107, което схващане „се възползва от анализите и резултатите на редуccionистките интерпретации на мозъчните корелати, без да се ангажира с техните крайни изводи и позиции.“ Но не е ясно експлицираната гаранцията, че при „икономизирането“ на термините, означаващи емерджентни ментални характеристики, заедно с предпоставката за физикалистки монизъм, не се осъществява имплицитна редукция.

Би било добре функционално-физиологическото определение на понятието интуиция на с.89 да се яви като изводно обобщение на последващия текст, а не да го изпреварва.

Отбелязаните нашироко кохеренции на авторския подход с теоретични схеми на други автори не е пряк аргумент за неговата валидност, защото чуждите теоретични схеми са затворени в своята собствена частнонаучна понятийност.

На с.121 се казва: „поне от биологично-еволюционна перспектива *нашата рационалност, разбираана с оглед на естествените езикови употреби, е по-скоро вторичен продукт, а не оптимално калибриран способ за генериране на универсални познавателни процедури,*

разпростиращи се отвъд непосредствените нужди на организма.“ Едва ли е вярна тезата, че човешката рационалност не е оптимално калибриран способ за генериране на универсални познавателни процедури. Нима самият автор не разчита на рационалността за целите на своя собствен анализ? Отрицателният отговор би омаловажил философското теоретизиране изобщо, защото то не е пряко свързано с човешкото оцеляване в природния свят. Но дори да бих се съгласил с авторовата постановка, мога да отбележа, че възникването на човешките разсъдък и разум имат обратно влияние върху начина на живот на човека като социално същество. Непрекъснатото отпращане на анализа към кортикални структури и функции не е убедително, защото колкото по-висш е един организъм, едни и същи или сродни мозъчни активации ставатоснова за различни реакции и когнитивни проявления, чието менталистко отнасяне дисертантът отхвърля.

Заглавието на четвърта глава – „Обединяване на работните методи за анализ“ остава встрани като заявка, защото теоретичният му фокус „да позволява непротиворечивото интегриране на два изследователски модела в единна натуралистична рамка“ (с.127), отстъпва място на широко представена критика на употребата на термина „интуиция“, като взет от практиката на ежедневната му употреба. Що се отнася до интегрирането на отбелязаните методи, то в края на главата се повтарят, макар и в едно по-системно поднасяне, вече представените в предходната глава диспозиционно-поведенческо и функционално-физиологично определянената интуицията. Що се отнася до авторовата критика на лежерната употребана думата „интуиция“ не само че нямам бележки, но приветствам тази критика. Приветствам я особено в онази ѝ част, представена в подпараграфите 4.2.2 и 4.2.3, посветени на неререфлектираното и безкритично доверяване на очевидности и аргументи от здрав разум.

Имам следната бележка. На с.138 се казва, че интуицията има физически субстрат. Но от друга страна за рационалната интуиция на с.150 се твърди, че: „Съгласно приведените в предходните секции емпирични свидетелства и интерпретации, е възможно самата интуиция да бъде разглеждана като вид *когнитивен предразсъдък*.“ Значи е възможно феномен, имащ физически субстрат да бъде един чист предразсъдък. Тази постановка се нуждае от изясняване поне с оглед на изискването за разграничаване на субективни феномени, които са и не са предразсъдъци, независимо от подлежащата им субстратна основа.

Авторефератът на дисертациято отразява адекватно нейното съдържание.

Приемам заявените от автора на дисертацията приноси, отбелязани на с.26 от Автореферата.

Приемама изготвения от проф. Сергей Герджиков Протокол за проверка на оригиналността на дисертационния труд, представен като Приложение № 1 към документите по защитата.

Нямам съвместни публикации с дисертанта.

В заключение: Ще гласувам с „ДА“ за присъждането на Калоян Иванов Нечев на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 2.3. Философия (Философия на науката).

София, 22.07.2022 г.