

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Лилия Гурова (НБУ)

за дисертационния труд на Никола Корчагин Неделчев на тема

„УПОТРЕБИ НА ПОНЯТИЕТО ЗА ИНФОРМАЦИЯ В БИОЛОГИЧЕСКИТЕ ДИСЦИПЛИНИ. КОНЦЕПТУАЛЕН АНАЛИЗ“,

представен за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

в професионално направление 2.3. Философия (Философия на науката)

Представеният дисертационен труд е в обем от 187 с. и съдържа увод, четири глави, заключение и библиография от 264 заглавия, от които само 2 са на кирилица.

Основната идея, която лансира и защитава в своя труд Никола Неделчев, може да бъде изразена накратко по следния начин. Понятието информация, заедно със съпътстващия го речник от свързани информационни понятия, се използва в теоретичния език на съвременната биология като метафора, която не е просто редундантно стилистично украшение, а изпълнява определени епистемични функции. Като илюстрация на тази идея и база на анализа на употребите на понятието информация и свързаните с него понятия, е използвана основно историята на т. нар. Централна догма на молекулярната биология, формулирана за пръв път от Франсис Крик през 1958 г. За да защити тезата си, че понятието за информация функционира в съвременната молекулярна биология като метафорично понятие, Никола Неделчев не се задоволява просто да се позове на авторитети като Крик, които експлицитно говорят за „използване на метафори от кодирането“ (Crick et al., 1957). Вместо това дисертантът показва, че употребите на понятието за информация разкриват присъствието на типичната метафорична структура, при която са ясно различими област-источник и област-цел в екстензията на понятието и е налице епистемичен трансфер от първата към втората област. Както сам отбелязва авторът на тази дисертация, той не е първият, който настоява, че понятието за информация е използвано в молекулярната биология като метафора. Той обаче се оттласква от традиционните дискусии, които се въртят около въпроса за редуцируемостта

на референта на понятието до физико-химични свойства, връзки и/или процеси и се съсредоточава върху въпроса до какви ползи води метафоричната употреба на „информация“, съпътствана от епистемичен трансфер между две области на знанието, които до този момент са се развивали независимо една от друга и съответно са развили различни теоретични речници. Непосредствените ползи от метафоричния трансфер, на които обръща внимание Никола Неделчев са няколко (те са описани подробно в глава III на дисертацията), като особено важни са две от тях: (1) възможността процесите, протичащи между основните агенти (ДНК, РНК и протеини) да се описват на едно по-абстрактно ниво, абстрахирайки се от физико-химичната основа на тези процеси; (2) възможността да се правят предсказания относно тези процеси (напр. за съществуването на „смислени“ и „безсмислени“ комбинации от нуклеотиди). Важно е да се подчертае, че Никола Неделчев показва как информационната метафора в молекулярната биология функционира като такава не само в началото на нейното въвеждане. Метафоричният трансфер продължава и след това, като се променят областите-източници. Ако за Крик такава област са основно криптографските кодове с прототип Морзовата азбука, то за съвременните автори на информационни модели на процесите, описвани от Централната догма (виж напр. Yockey, 2005), в ролята на област-източник влиза далеч по-развитата теория на информацията, предложена от Клод Шанън. Правейки това важно наблюдение, в същото време Н. Неделчев сякаш е склонен да подценява резултатите от съвременния метафоричен трансфер. Вярно, този трансфер не е довел (засега) до впечатляващи предсказания, съизмерими с онези, които прави Крик, но пък моделът на Йоки (2005) например успява да обясни защо движението на информация в определени посоки е невъзможно. В теоретичния арсенал, на който се опира Крик, това обяснение не е достъпно, затова той просто постулира невъзможните посоки на движение на информацията и нарича този постулат „догма“.

Общото ми впечатление от представения дисертационен труд е много добро. Текстът компетентно и с разбиране представя основните позиции в широк кръг съвременни философски и методологични дискусии: от споровете относно статута на понятието

информация в съвременната биология до противопоставянията, провокирани от въпросите за познавателните функции на метафорите и на моделите, съдържащи фикции. Авторът демонстрира и забележителни познания в научните дисциплини, въввлечени в тези дискусии (молекулярна биология, теория на информацията), въпреки, че на места се забелязват повече или по-малко сериозни неточности¹. Основната идея, така както я описах накратко по-горе, определено съдържа оригинален (приносен) момент и препоръчвам на Никола Неделчев да положи усилия за представянето на тази идея пред международна аудитория, ангажирана с обсъжданите в дисертацията проблеми. Не на последно място, текстът на дисертацията е написан на ясен и разбираем език. Единствената ми забележка по отношение на стила е използването на прекалено много чуждици. Не виждам например смислено оправдание за употребата на тромавото „фасилитира“, вместо еквивалентната по значение българска дума „улеснява“.

Представеният автореферат на дисертацията отразява коректно нейното съдържание. Забележката ми към него е, че липсва списък на публикациите по темата на дисертацията. Приемам самооценката на приносите на дисертанта, с известни резерви към последния принос, който е формулиран така: „В локален аспект дисертацията се отличава с педагогическа значимост, защото е резюмиран и анализиран дебат във философия на науката, който липсва на български език.“ (Автореферат, с. 44) Съдържанието на последната част от това заявление не отразява точно състоянието на нещата в съвременната българска философия. В България има защитена дисертация на тема „Епистемични функции на метафорите в научното познание“ (Стефан Петков, 2012 г.), която използва за илюстрация друга биологична метафора – т. нар. „релефна метафора“ (*landscape metaphor*) на Сюъл Райт. В тази дисертация се защитава сходна позиция за

¹ Не е прието например да се говори за „количество корелация“ (виж с. 147 от дисертацията). Използва се понятието сила на корелацията. Една корелационна връзка се оценява като силна или слаба, въз основа на изчисления коефициент на корелация. Т. нар. „мобилни гени“ (строго погледнато тези сегменти в ДНК не са гени), открити от Barbara McClintock (1950), за което тя получава нобелова награда през 1983 г., се наричат транспозони (*transposons*), а не траспозоми (*transposomes*) – виж с. 61 от дисертацията. Транспозомите са част от различна биологична система, която при определени условия улеснява движението на транспозоните в рамките на генома (Hoffman & Jendrisak, 2002).

позитивната познавателна роля на научните метафори, макар тази роля да е артикулирана по друг начин². Философските въпроси на молекулярната биология, включително и въпросите, свързани с различните интерпретации на Централната догма, в продължение на дълъг период от време са изследвани сериозно и задълбочено от Стоян Николов³. Когато се заявяват претенции, че нещо се прави „за пръв път в България“, е добре тези претенции да са съпътствани най-малкото от кратък преглед на това какво наистина е правено у нас във връзка с обсъжданата тема и какво не е. Такъв преглед в дисертацията на Никола Неделчев отсъства⁴.

В заключение искам да заявя, че въпреки посочените пропуски и допуснати неточности, представеният дисертационен труд на тема „Употреби на понятието за информация в биологическите дисциплини. Концептуален анализ“ е безспорно значимо изследователско постижение и въз основа на описаните по-горе достойнства на изследването, убедено препоръчвам да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ по философия на Никола Корчагин Неделчев.

01.10.2018 г.

доц. д-р Лилия Гурова

² Доразвита, основната идея в дисертацията на Стефан Петков за познавателните функции на научните метафори е публикувана в: Petkov, S. (2015). Explanatory unificationism and conceptualization. *Synthese*, 192 (11), 3695-3717.

³ Виж: Николов, С. (1977). *Основни проблеми на молекулната биология*. София: Изд. на БАН; Николов, С. (1990). *Квантова биология*. София: Изд. на БАН.

⁴ Както посочих в началото на рецензията, цитираните заглавия на кирилица в тази дисертация са само 2. Едната от цитираните книги е преводна, а другата няма отношение към философията на биологията или общата философия на науката.