

Кой е Исаак Нютон? (1643 г. - 1727 г.)

За „модерна наука“ можем да говорим от епохата, чиито граници са белязани от имената на Коперник (1473-1543) и Нютон (1642-1727). Точно това е мястото, от което трябва да започнем своето изложение, ако искаме да разгледаме появата и развитието и на социалните науки.



От времето на Нютон (1642-1727) и в голяма степен благодарение на неговото творчество, можем да различим вътре в рамките на натурфилософията един раздел, наричан

„експериментална философия“. Накратко казано натурфилософията е разбрана като усилие да се открият фундаменталните обяснителни принципи на природата като творение на Бога. Нейните "хипотези" се основават на спекулативни и недоказуеми предположения, но дават смислени обяснения. Те варират от това, което днес определено бихме нарекли „метафизическо“ до това, което ни изглежда напълно „научно“. Към първата категория принадлежат „аристотелианските“ обяснения чрез термини като „субстанциални форми“ или „окултни сили“ - например магнитните сили на „симпатия“. „Експерименталната философия“ отбягва такива хипотези, независимо от това дали са метафизически или физически, окултни или механически. „В тази философия отделните пропозиции са изведени от феномените, а от тях по пътя на индукцията се правят обобщенията“ (Нютон).

Нютон разглеждал себе си като един на тези, които, отхвърляйки субстанциалните форми и окултните качества, полагат усилия да подчинят явленията на природата на законите на математиката.

Ще започнем с чудесния афоризъм *hypothesis non fingo*, изказан от Нютон в Общия Схолуум и прибавен от него във второто издание на *Principia*, след като е обвинен, че разбирането му за всеобщата гравитация възражда „окултните качества“. Афоризмът бил разбран по два начина: „Аз не съчинявам хипотези“ и „Аз не създавам хипотези“. Употребата на думата „хипотеза“ също не е еднозначна. Ще разгледаме два цитата, които заслужават внимание в това отношение. Първият е от Схолума: „Всичко, което не е дедуцирано от явленията, трябва да бъде наречено хипотеза; а хипотезите, независимо от това дали са метафизически или физически, нямат място в експерименталната философия“. Вторият е обяснение на предишния „Както в геометрията думата хипотеза не се разбира в толкова широк смисъл, че да включва аксиомите и постулатите, така в експерименталната философия тя не се разбира в толкова широк смисъл, че да включва първите принципи или аксиомите, които аз наричам закони на движението. Тези принципи са дедуцирани от феномените и са станали общи чрез индукцията... Думата хипотеза се използва тук от мен, за да отбележи само тази пропозиция, която не е нито феномен, нито е дедуцирана от каквото и да е феномен, а е приета или предложена без каквото и да е експериментално доказателство ... защото всяко нещо, което не е дедуцирано от феномените, трябва да бъде наречено хипотеза; а хипотезите, независимо дали са метафизически или физически, независимо дали са окултни или механични качества, нямат място в експерименталната философия. В тази философия отделните пропозиции са изведени от феномените и след това са станали общи чрез индукцията. Така са били открити непроницаемостта, подвижността, импулсивната сила на телата и законите на движението и гравитацията.“ (Newton, 1934, p. 371)

Хипотезите в този тесен смисъл на думата са обяснения и те са наистина такива, *защото* разкриват причините на явленията. Но те не са законна част от експерименталната философия, независимо от това дали иначе са легитимни за философията. Не е редно те да бъдат използвани в експерименталната философия, защото не са нито наблюдаеми, нито дедуцирани от това, което съществува.

Но какво се разбира под „дедуцирани“ тук и каква е ролята на индукцията? Нютон, а и не само той, използва "дедуцирам" в смисъл на "заклучавам" и "извеждам" там, където наистина правенето на заключение е движение на мисълта от конкретното и отделното към абстрактното. Такова заключаване, наречено най-точно „абстрахиране“, е това, което Аристотел

нарича *epagoge*, което е задължително не само за науката, но и за мисленето изобщо. Съждението „Всички тела са непроницаеми“ е получено чрез две стъпки или етапа. При първата стъпка е абстрахирано едно от свойствата на телата и е прието като истинно за всички наблюдаеми случаи - и неистинно за нито един от тях. Чрез усещанията ние установяваме, че всички тела, които държим в ръцете си, са непроницаеми - и че нито едно от тях не е проницаемо. Това е „дедуцирането от явленията“ или „правенето на заключение от феномените“ към по-общото. Но след това ние *продължаваме* да заключаваме, че и телата, които *не* са ни познати от експериментите, са непроницаеми. Това става по индукция и е обосновано чрез третото от Нютоновите „правила на мисленето във философията“. Според Нютон ние можем да правим това също и по отношение на *телата* (и в частност самите атоми), *които по принцип не са познаваеми чрез експерименти*.

Третото правило на Нютон, често поставяно в основата на неговата методология и философия, гласи следното: „Качествата на телата, които не допускат нито интензификация, нито намаляване по степен, и които принадлежат към всички тела в рамките на нашите експерименти, трябва да бъдат считани за универсални качества на всички тела където и когато и да е. ... Поради това, че качествата на телата са ни известни единствено чрез експериментите, ние трябва да приемаме за универсални всички качества, които са в универсално съгласие с експериментите... „

Ние не знаем друг начин за удължаване на телата, освен усещанията, обаче не можем да постигнем това на практика при всички тела. Но поради това, че възприемаме удължаването във всичко, което е сетивно, ние го приписваме също така универсално на всички други тела. От опита ние научаваме, че частите на телата са твърди; и поради това, че твърдостта на цялото е резултат от здравината на частите, ние след това справедливо правим заключение за твърдостта на неразделените части не само на телата, които усещаме, но и на всички останали."

В частност, според Нютон, щом гравитацията не е получена чрез „Правило III“, тя *не може* да бъде първично качество на материята, наравно с непроницаемостта, инерцията и т.н. Тук не можем да разглеждаме причините, поради които гравитацията е третирана по този начин (гравитацията не е инвариантна, не е постоянна, не действа чрез контакт между телата и пр.), но е важно да се отбележи, че ако тя беше приета за първично качество, изискването за нейното обяснение би трябвало да отпадне, защото *по дефиниция първичните качества не се нуждаят от обяснение*. Нютон например никога не се опитва да обяснява инерцията - та тя *е* съществено свойство на материята.

От казаното до тук могат да бъдат направени редица изводи.

Първо, Нютон разграничава своите обяснения от тези на философите, които се позовават на окултните сили. Той ограничава своите обяснителни принципи до това, което може „да бъде изведено от феномените“ по вече разгледания ясен, но не винаги добре разбран, начин. Нютон използва Декартовия аксиоматичен модел на изложение, но философските му твърдения са по-умерени и по-тясно свързани с наблюдението и експеримента от тези на Декарт. Това ни дава основание да приемем, че Нютон прави първото отстъпление от строгия рационализъм и да наречем неговата философия „емпирична“.

Второ, тя не е номиналистка, защото основанията, които позволяват на Нютон да твърди, че законите на движението са универсални, му дават право *също* така да прави извода (в рамките на *експерименталната* философия), че теоретичните обекти (каквито са били материалните атоми по онова време) съществуват и че подобно на макро-обектите от сетивния опит, те също се подчиняват на законите на движението.

Трето, Нютоновото "Правило III" служи, за да оправдае разликата между първичните и вторичните качества по начин, който е в пълно съгласие с новата наука, наречена „механика“.

