

Мирко ЃОШЕВСКИ

## НАУЧНОТО ОТКРИТИЕ И ЛОГИКАТА

Филозофската дисциплина која ги проучува проблемите на научното познание - епистемологијата, ѝ дала суштински белег на филозофската мисла на дваесеттиот век. Тој факт сигурно дека не е случаен. Енормниот раст на научните знаења и нивната определувачка улога во сите сфери на современиот живот никако не можат да ја остават рамнодушна филозофската размисла без оглед на нејзината почетна инспирација и нејзините крајни цели.

Меѓу водечките епистемолози постои значително разијдување во поглед на определувањето на приоритетот на епистемолошките прашања. За едни тоа се прашањата на утврдувањето на критериумите на демаркацијата меѓу филозофските или метафизичките искази и исказите на науката. За други тоа е изучувањето на логичката структура на научните знаења со што треба да се унапреди научното познание. За трети, пак, првенствен интерес на епистемологијата преставуваат вредносните аспекти на научното познание - утврдувањето на смислата и вредностите на научните знаења. Следствено, за каква епистемологија ќе се определиме зависи од тоа врз кој од изложените аспекти го ставаме тежиштето на нашите интереси.

За *Карл Рајмунд Појер* „централниот проблем на епистемологијата отсекогаш бил и ќе остане проблемот на растот на познанието“.<sup>1</sup> Најдобар начин да се проучи растот на познанието е да се изучува растот на научното познание - смета Попер. Затоа, мисловните напори на овој корифеј на епистемологијата се сосредоточени врз истражувањето на логичката структурираност на научното познание. Попер знае дека клучна улога во растежот на научното знаење има научното откритие. Тогаш, разбирливо, делото со кое го дава својот прилог кон централниот епистемолошки проблем, го има насловот: *Логиката на научното откритие*.<sup>2</sup> Делото му донело светска слава и претставува едно од највлијателните и најкоментирани дела во втората половина на дваесеттиот век. Неговиот автор се здобил со мноштво приврзаници и решителни противници.

Веќе со самиот наслов Поперовата студија јасно и недвосмислено сугерира: постои логика на научното откритие! Афирмирањето на

1. Карл Попер, *Логика научно откритие*, Нолит, Београд, 1973. стр. 48.

2. *Логиката на научното откритие* првпат е објавена во 1934 год., на германски јазик. Со популарност и слава се здобива по објавувањето на второто дополнето издание (на англиски јазик) во 1959 год.

оваа логика од страна на следбениците и негирањето од страна на противниците, му придале на ова дело карактер на контроверзност.

Со цел да придонесе кон расветлувањето и надминувањето на контроверзата предизвикана со ова Поперово дело, овој труд претставува обид да се одговори на две суштински прашања, со што ќе се определи и вредноста на делото во современата епистемологија.

## 1. ДАЛИ Е МОЖНА ЛОГИКА НА НАУЧНОТО ОТКРИТИЕ?

Одговорот на поставеното прашање подразбира јасно определување на поимот *научно оtkритие*. Еден од наједноставните начини да го определиме овој поим, со кој максимално се исклучува ризикот од грешки, претставува набројувањето или пописот на сè она што може да се смета за научно откритие. Во таа смисла научното откритие може да се состои во:

- согледување на некој дотогаш непознат предмет (тело, честица) кој е од значење за науката и научното познание како, на пример, хемиски елементи, субатомски честиици, планети, ѕвезди, ѕосвездија;
- утврдување на нови факти и тоа како факти - перцептивни судови, факти - интерпретации или факти - генерализации;
- пронаоѓање на нови историски документи, откривање на археолошки наоѓалишта;
- утврдување и формулирање на определени правилности, закономерности и закони за врските, својствата и односите кај суштествувачкото во сите сфери и во сите нивоа на општоста.

Се разбира, не се сите откритија од иста важност за напредување-то на науката. Најдрагоцени, секако, се откритијата на научните закони. Но, значајно е да се истакне дека откритието се здобива со определено значење и од научниот контекст во кој е остварено и на кој му служи.

Насловот на Поперовото дело може да нè наведе на помислата дека е можна изградбата на логичко-матодиски постапки со кои ќе се осигури постојаното изведување на научни откритија. Но, за што всушност расправа Попер во ова дело? Дали тој изградил логички средства и инструменти со чија примена редовно ќе доаѓаме до научни откритија?

Како одговор на поставеното прашање нека послужи една мала дескрипција на предметот на *Логиката на научното оtkритие*. Главната цел - анализа на научните теории и научните методи, Попер ја спроведува во следните пунктови:

1. „Прегледот на некои основни проблеми“ започнува со освртот кон проблемот на индукцијата. Попер го отфрла индуктивизмот како глобална методолошка и епистемолошка ориентација. Според него, индуктивниот метод не може да се смета за метод на научното откритие. Како главен аргумент во поткрепа на овој став Попер го зема логичкиот проблем на индукцијата. Ако Хјум го поставил овој проблем, тогаш најверојатно Хјум и го решил - смета Попер, девалвирајќи ја сета подоцнежна филозофска дискусија за заснованоста на индукцијата. Ниту едно заклучување од партикуларен кон универзален став не е можно да се оправда. Колку и да сме виделе бели лебеди, сепак, со ништо не може да се оправда ставот: „Сите лебеди се бели“. Попер решително го отфрлил аналитичкиот пристап и примената на аналитичките логички средства за решението на проблемот на индукцијата, бидејќи таа претставува синтетички облик на расудувањето.

2. За еден од најзначајните Поперови придонеси кон современата епистемологија се смета неговото покренување на критериумите на разграничувањето на научните и метафизичките искази. Наспроти критериумите на проверливоста, покренати од неопозитивистите, Попер го воведува критериумот на побивливоста. А тоа значи дека за научни може да се сметаат само исказите кои во принцип се побивливи односно соборливи. Посебно внимание Попер му посветува на гносеолошкиот статус на теориите, осврнувајќи се на таканаречените „основни искази“ или на проблемот на утврдувањето на емпирииската основа. Во центарот на неговите интересирања е проблемот на теориското проценување на научните теории со оглед на нивната проверливост или едноставност.

3. Третиот комплекс на оваа единствена студија посветен е на темелната расправа на сите битни прашања на теоријата на веројатноста.

4. Конечно, неодминлив е Поперовиот придонес кон теорискиите прашања на редица научни области.

Врз основа на изложената дескрипција, може да се истакнат следниве оценки:

1. Значајна е Поперовата критика на индуктивизмот како погрешно уверување дека индукцијата и индуктивниот метод претставуваат органон на научното истражување и единствено сигурен пат кон научните вистини и научните откритија.
2. Поента на ова дело е утврдувањето на логичкиот статус на научните ставови. Тоа требало да бидат ставови кои ги задоволуваат критериумите на побивливоста. Тоа е воедно и критериум на демаркација меѓу научните и метафизичките искази.

3. Поперова заслуга претставува продлабочувањето на теориското испитување на тнр. „основни искази“ (протоколарни реченици), покрената од Рудолф Карнап и неговите следбеници. Утврдувањето на степените на проверливоста што го прави Попер, претставува конкретен придонес кон оваа проблематика.
4. Афирмација на критериумот на едноставноста, како најзначајна одлика на научното познание.
5. Темелно проучување на исказите на веројатноста. Попер истапува како голем критичар на класичниот индуктивизам, па своето внимание им го посветил на овие искази не поради трагањето по теориската заснованост на индукцијата, туку поради нивното огромно значење за современите науки, во прв ред за математиката и микрофизиката.
6. Не може да се одмине придонесот на Попер кон најсложената научна проблематика на дваесеттиот век - квантната теорија. Како филозоф - епистемолог, Попер се зафатил со некои суштински аспекти на оваа област, ставајќи ја со тоа на проба својата епистемологија.

Поперовата студија *Логиката на научното откритие* може да се смета за моќно орудие на современото научно истражување. Во таа смисла, а особено како антииндуктивист, Попер ја продолжил и продлабочил Аристотеловата замисла: да се изгради Органон на научното познание. Всушност, историски гледано, логиката настанала и се развивала од интересот да се развива и усовршува научното познание, да се изградуваат и усовршуваат неговите интелектуални инструменти. Затоа, пред современата логика се наметнала и поставила задачата да се истражува самата логичка структура на научното познание, со единствена цел: да се пронајде клучот за растот на научните знаења. Токму во таа смисла треба да се разгледуваат и проценуваат заслугите на Карл Попер.

Меѓутоа, логика на научното откритие, во смисла на пронајдениот клуч за растот на научното познание, за жал, не ни пружил ниту Попер. Контроверзноста на неговото дело избива уште од самиот наслов, кој ни нуди една логичка утопија - постоењето на клучот за научното откритие! Се чини, логиката претпоставува, најмалку, исполнување на следниве услови:

1. Строга формализација на сите логички операции кои водат кон достигнувањето на научни откритија.
2. Самиот процес на доаѓање до нови знаења, кои имаат карактер на научни откритија, ќе треба во потполност да се сведе на ло-

гички операции на изведувачето на следства од претходно утврдените - проверени знаења.

3. Ако се исполнети првите два услова, тогаш ќе треба да се пристапи кон изградбата на методите - собир од строги правила и разработени техники, со кои ќе може да оперира секој интелегентен човек и со чија правилна употреба непрестајно ќе се доаѓа до нови и нови откритија.

Но, очигледно е дека во научната практика откритијата не се вршат со употребата на однапред разработените логички постапки и клучеви. Така, во извесна смисла, сонот на Лулус, на Бекон и на Декарт, останал само сон и една логичка утопија. Самиот Попер немал намера да го оживува сонот на споменатите мислителци. Напротив, скептички и критички е настроен кон некои од нив. Но, со тоа само придонесува за продлабочување на контроверзноста на неговото дело.

Бидејќи принципиелно е невозможна логиката на научното откритие, а научни откритија сепак се прават, тогаш доѓаме до нашето второ прашање.

## 2. КАКО СЕ МОЖНИ ОТКРИТИЈАТА ВО НАУКАТА?

Научните откритија се факт. Затоа, со право се поставува и прашањето: како, на кој начин, со кои средства и постапки, доѓаме до драгоцените извори на научното знаење - научните откритија? Ако принципиелно е невозможно да се востанови логиката на научното откритие, тогаш не може да се порекне легитимноста и на прашањето: каква е улогата на логиката во остварувањето на научните откритија?

Можеби, токму примерот на Карл Попер покажува дека научното откритие - тој блесок на човечкото познание - не е можно да се редуцира исклучиво на неговата логичка страна. Примерот на Поперовата *Логиката на научното откритие* е силен во својата поучност: без логиката и логичките операции не е остарливо научното откритие. Во таа смисла сосем е умесна забелешката на рускиот логичар *Павел Василевич Коппин*: „Не постои логика на откритието, но нема ниту едно откритие без логика“.<sup>3</sup> Значи, примената на логичките операции и исполнувањето на логичките барања се неопходни, но и не и доволни услови за доаѓањето до научни откритија. Дали ќе дојдеме до научното откритие или не, тоа првенствено зависи од следните фактори:

3. Павел В. Коппин, *Дијалектика, логика, наука*, изд. БКП, Софија, 1971, стр. 288.

1. Познавањето на соодветната научна област во која се врши откритието.

Ако не е исполнет овој услов, тогаш тешко дека може да стане збор за некакво откритие. Научникот - лицето посветено на определен тип на човечка дејност, со сиот свој минат труд, всушност, ја подготвува почвата на откритието. Затоа, никако не е можно откритието да се третира како случај, при сè што околностите под кои е изведено може да изгледаат како случај. Историјата на науките не познава случаи кога лаиците и дилетантите направиле некакво значајно научно откритие. Затоа, се чини не е исправно да се говори за „случајни откритија“ наспроти планските, па дури и за нивно комбинирање - „случајно-плански“, како што тоа го прави Богдан Шешкиќ.<sup>4</sup>

2. Не е можно да се дојде до научно откритие без високо развиени интелектуални способности, практикувани во служењето со логичките операции.

Значењето на овој фактор е толку силно што ги наведува епистемолозите на помислата дека научното откритие го исцрпува неговата логичка страна. Тоа ја твори и логичката утопија - сведување на научното откритие на собир од логички операции и постапки; т.е. на клуч кој ќе ни ги осигура успехите на ова поле. Нема сомнение дека секое научно откритие е изведено со примената на определени логички средства и постапки. Во таа смисла се говори дека секое научно откритие ќе мора да исполни или да задоволи определени логички барања. Во таа смисла Гајо Петровиќ истакнува два условия:

- а) тезата во која се искажува дека откритието треба да биде вистинит суд, и
- б) откритието теза (став) или теорија мора да биде нова, т.е. за првпат јасно поставена, истакната.<sup>5</sup>

Првиот услов се исполнува со пружањето на соодветни докази. Но, доколку не сме во состојба да пружиме доволно докази за некоја теза (хипотеза) или теорија, тоа сè уште не значи и дека таа не е вистинита. Но, од друга страна, нема да бидеме во право ниту ако ја сметаме за вистинита и за откритие.

Исполнувањето на вториот услов се решава емпириски, со приложување на сведоштва, па во принцип е лесно исполнлив. Но, тука се испречуваат, како што наведува Петровиќ, личните амбиции (славољубивоста), националниот престиж, со што се комплицира и исполнувањето и на овој услов.

4. Богдан Шешкиќ, *Лоџика*, Научна књига, Београд, 1962. стр. 672.

5. Gajo Petrović, *Logika*, Školska knjiga, Zagreb, 1969. str. 208.

3. Научното откритие зависи од интуитивната моќ на научникот.

Позната е анегдотата со Архимед, кој истрчал од бањата со извикот: *еурека, еурека!* Тоа бил мигот на познавателниот блесок со кој го решил проблемот што го измачувал извесно време. Мигот на тој проблесок е несводлив на логичките интелектуални постапки. Тоа е моќта на непосредното јасно согледување - интуицијата, таа ретка дарбина на човечкото суштество. Во извесна смисла човечките индивидуи и се разликуваат според интуитивната моќ или способност на мигновеното јасно познание со која се обдарени. За научното откритие оваа моќ или човечка дарбина претставува еден од неопходните услови.

4. Научните откритија зависат од менталниот и карактерниот склоп на човечката личност.

Овде се подразбира поседувањето на редица психолошки и карактерни својства на научникот: амбиции, мечта, инспирација, работоспособност и други. Овие својства не смее да се потценат, бидејќи без нивното поседување тешко дека ќе се дојде до научните откритија, па макар биле исполнети и сите други услови.

Научните откритија се драгоцени за растот на научните знаења, но, како и сè што е драгоцено се ретки и несводливи на какво и да било шематизирање и канонизирање, па макар да е тоа спроведено со сета логичка строгост.

На крајот, да ја истакнеме нашата согледба дека логиката на научното откритие и ставањето на откритието во функција на растот на знаењето не е, сепак, централниот проблем на епистемологијата. Вистинското значење на научното откритие може да се утврди само доколку приоритетот му се отстапи на аксиолошкиот аспект на научното познание.

**Клучни зборови:** *раст на научниот знаења, епистемологија, логичката структурираност, логика на научното откритие, научно откритие, индуктивизмот, логичкиот проблем на индукцијата, разграничувањето на научниот и метафизичкиот искази, критериумите на побавливоста, научното познание, логичките операции, интуицијата, аксиолошкиот аспект на научното познание.*

## РЕЗЮМЕ

Мирко ГЕШЕВСКИЈ

### НАУЧНОЕ ОТКРЫТИЕ И ЛОГИКА

Центральный вопрос доклада - ответ на вызов книги Карла Попера: „Логика научного открытия“. Сторонники Попера уверены в том что логику научного открытия можно построить. Его противники принципиально отрицают такую возможность. Отсюда следует контрверзный характер этого известного дела.

Рассматривая отношение научного открытия и логики, можно сделать следующий вывод: научное открытие нельзя редуцировать только на его логическую сторону. Оно происходит в результате содействия факторов: знания, логических операций, интуиции, характера личности. Поэтому мы согласны с остроумным замечанием П.В. Копнина что нет логики открытия, но нет ни одного открытия, без логики.

Конечно, на наш взгляд, логика научного открытия как проблем роста научного познания не является центральным проблемом современной эпистемологии. Здесь преимущество принадлежит ценностными аспектами научного познания.