

ГОДИШЕН ЗБОРНИК
НА ФИЛОЗОФСКИОТ ФАКУЛТЕТ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ ВО СКОПЈЕ
Историско-филолошки оддел
Книга 4 (1951), № 4
ANNUAIRE
DE LA FACULTÉ DE PHILOSOPHIE DE L'UNIVERSITÉ DE SKOPJE
Section historico-philologique
Tome 4 (1951), № 4

Ж. Радовић

О НАУЧНОМ ОТКРИЋУ

Ž. Radović

DE LA DECOUVERTE SCIENTIFIQUE

Скопје — Skopje
1951

Ж. РАДОВИЋ

О НАУЧНОМ ОТКРИЋУ

Питање о томе „шта је научно откриће“ расправља се првенствено у науци о мишљењу — у логици. Оно је, дакле, предмет логике. Али та наука није довела до краја расправљање овог питања. У протеклим епохама развитка сазнања оно се није ни постављало довољно отворено ни довољно јасно. Робовласнички и феудални начин живота није имао великих потреба за научним открићима и природно је онда да се и питање о томе „шта је научно откриће“ није могло ни постављати.

Од старих филозофа једино је Аристотел зашао нешто дубље у проучавање логичке структуре научног сазнања. Идући тим путем он је уочио да људско сазнање има ступњевит карактер, па је тврдио да се научно сазнање јавља као највиши ступањ људског сазнања уопште. До тих запажања он је дошао преко уочавања да у природи постоје две врсте појава, од којих су једне случајне и сазнају се посредством претстава и мњења, а да су друге нужне и да се могу сазнати само преко највишег ступња сазнања, преко науке. Задатак науке и јесте сазнање нужних појава стварности. Он је, дакле, показао да оно што је нужно у свету јесте увек и заједничко множини ствари и да се оно може изразити само општим појмовима. Према томе задатак тог највишег ступња сазнања јесу нужне и опште стране света, њихово проналажење и њихово одражавање у појмовима. У вези с тим Аристотеловим гледиштем Лењин и каже да је у његовој логици често пута видна дијалектика. Али Аристотел је крајњи циљ свег научног сазнања видео у постизању онога што је најопштије, што је „свеопште“, а то је оно у чему се налази извор све светске нужности. То је по њему „бестелесни облик“, у коме се изједначују „оно што мисли“ (људски разум) и „оно о чему се мисли“ (свеопшти бестелесни облик ствари — чиста форма). Он и каже да су на крају крајева „једно те исто и разум и оно о чему он мисли“¹⁾. Процес развитка сазнања од претстава и мишље-

1) Аристотел, *О души* III, 4, 430 а 3.

ња до научног појма јесте процес приближавања људског разума природној нужности, процес изједначавања свега тога у „логосу онога што јесте“, у чистој форми.

Иако је ово гледиште врло дубоко и у основи својој приближно тачно, ипак из њега не може да се изведе задовољајући одговор на питање „шта је научно откриће“. Из наведених Аристотелових мисли може се закључити да је циљ његових резоновања о суштини научног сазнања не објашњење сазнања као открића нечега објективног, неке објективне везе, већ је циљ тих резоновања аргументација тезе да су људски разум и природна нужност једно те исто.

Античка епоха развитка логике није нам дала других дубљих мисли о природи и смислу процеса сазнања и према томе није припремила теориски материјал на основу кога би се могао дати одговор на питање „шта је научно откриће“. То је и разумљиво. Будући још врло далеко од праве научне делатности и од научног откривања унутрашњих тајни природе, пред науку о мишљењу, коју су развили стари Грци, то питање није се могло ни поставити. И такво стање ствари одржало се за све време античког ропства, све до појаве феудализма.

У Средњем веку религија је постала основ сваке друштвене идеологије и скоро једини облик идеолошке делатности. Кад се рационално схватање и откривање појава и веза у природи показало индиферентним према циљевима теологије и чак непријатељско према њеним основним претензијама да увери свет у постојање божанства и других верских дивота, онда је још на почетку Средњег века, у време делатности црквених отаца, истакнут примат верског откривања над рационалним открићем. Тиме су научна и филозофска сазнања, која су била почела да се развијају код старих Грка, стављена у службу теологије и допуштена само уколико су могла послужити циљевима теологије и католичанства. То је стање ствари трајало скоро кроз цео Средњи век, у коме се, од свих позитивних знања једино развила логика. Потреба доказивања верских догми изазвала је развитак сазнања о дедуктивним облицима мишљења, о силогистичком закључивању и доказивању, која су се још тада развила до знатних висина.

Али тек при крају Средњег века, када је на једној страни изумирала позна сколастика а на другој се рађала нова филозофија и наука, поставило се поново на дневни ред питање о смислу и значају рационалног сазнања. Оно је живо расправљано и од сколастичара и од првих буржоаских филозофа. Позна сколастика у знатној мери одражава

собом распад феудализма. Тај распад изразито се огледа у сукобу између енглеских позних сколастичара фрањевачког реда и авињонских папа. Сукоб је наступио услед тога што су енглески сколастичари отступили од католичке ортодоксије и почели да признају равноправност филозофско-научног сазнања поред верског открочења. Они су сматрали да се области природе и неба разликују и да се област природе једино може упознати науком и филозофијом, да само област неба остаје доступна верским открочењима. Тиме су они извршили први покушај да се одели филозофија и наука од религије и да им се уступи извесна слобода. Разлоге слободе и самосталности филозофије и науке они су налазили у разлици коју су истицали између открочења и сазнања. Они су већ истакли да се суштина научно-филозофског сазнања састоји у томе што оно открива природни узрок некој датој природној појави. Они су чак јасно разликовали научно од филозофског сазнања, па су говорили да науке откривају најближи узрок природних ствари и појава а филозофија проналази последњи или крајњи њихов узрок.

Тако су позни сколастичари били у неку руку први борци за слободу науке и филозофије и први теоретичари сазнања у Западној Европи. У време њихове идејне делатности нова наука и филозофија налазиле су се тек у зачетку и рађале се као потреба младе буржоазије. Међутим они су припадали старом друштву и нису имали дубљег разумевања за нове појаве. Они су остали далеко иза нове науке и у суштини више привржени верским открочењима но рационалним открићима. Према томе, Средњевековље је далеко од тога да одговори на питање „шта је научно откриће“.

Али у епохи развитка капитализма и буржоазије као њеног носиоца почели су да се стварају и објективни услови за развитак природних наука а тиме и услови да се и питање о научном открићу постави и само на дневни ред. Већ од XVI века научна открића почела су да играју значајну улогу у животу друштва и од тада она су често пута била од судбоносног значаја. Али буржоазија која је била јако заинтересована за научна открића, нарочито у области природе, није имала интереса да даје и научну одредбу самог научног открића као таквог. Па ипак задаци производне праксе довели су је врло близу главног нашег питања. Да би се убрзало сазнање узрочних веза природних појава, сазнање које је најнепосредније захтевала свакидашња друштвена производња, пред науку о мишљењу млада буржоазија поставила је задатак да упозна и објасни сам мисаони процес и поступак који доводи до открића узроч-

них веза. Тај задатак решио је Бекон Веруламски својим учењем о облицима кретања и постојања материје и о индукцији као једином мисаоном путу на коме се постиже сазнање тих облика и њихових закона. Он је тим учењем знатно уздигао науку о мишљењу и она је сада била кадра да објасни велики део пута природњачке индукције. Али то његово учење није обухватило у довољној мери објективну страну процеса природњачке индукције, није објашњено оно што се тим процесом постиже, открива. Научно откриће као такво остало је у знатној мери ван домашаја Беконове индуктивне логике и ван домашаја целе буржоаске логике која се развила после Бекона.

Сва научна питања налазе се у тесној повезаности са општим историским током човечанства. Она долазе на дневни ред научних решења тек онда када друштво у свом историском ходу застане пред њима, кад се она јасно поставе пред друштво и кад су у општем нивоу наука сакупљени елементи, сазрели теориски услови за њихово решење. У протеклим облицима друштвеног живота историски задаци друштва нису захтевали да наука о мишљењу одговори и на питање „шта је научно откриће“. Тек са појавом пролетаријата као друштвено-историске снаге и у вези с тим оних историских задатака који су се тиме поставили пред људско друштво, морало се је знатно даље развити и људско сазнање, морала је знатно даље кренути читава наука као теориско уобличење извршења тих задатака. На темељу те друштвене нужности кренула је напред и наука о мишљењу — логика. Већ у делима Хегела она се појавила као права супротност старој логици изграђеној од Аристотела до Бекона и Декарта. Она је у појаве мишљења и сазнања унела историско гледиште и увела дијалектички метод поставања тих појава. У Марксовој и Енгелсовој материјалистичкој преради најопштијих закона светског кретања и развитка, наука о мишљењу извукла се је из уских оквира идентитета и непротивречности и то јој је онда дало могућности да релативно врло брзо зарони у суштине сазнајног процеса и да га прикаже као један од облика испољавања опште светске законитости. Самим тим биле су створене могућности за решење многих питања која би се поставила пред науку о мишљењу.

Осим тога пролетаријат је више него иједна класа пре њега испољавао велики интерес за научно третирање предмета и појава света и у вези с тим настала је потреба за научним разрешавањем свих светских тајни које се постављају, које искрсавају пред људе. А са појавом социјалистичког друштва човечанство је отпочело епоху свесног кретања у будућност а такво кретање побудило је огроман друштвени

интерес за научна истраживања и научна открића у свим пределима стварности. Социјалистичко друштво мора да одваја велике друштвене снаге, да врши грандиозне припреме у циљу научног савлађивања непознатих путева свог историског хода. Отуда у социјализму научна открића постају непосредни и свакидашњи друштвени задатак, задатак који се мора на време и успешно извршити, јер од његовог извршења зависи темпо кретања и развитка целог друштва. Услед тога и научна делатност, у првоме реду највиши облик те делатности — научно откриће, долази на дневни ред научног решења тек у социјализму. Да би се брже и успешније вршила открића у наукама, мора се претходно знати у чему се састоји суштина научног открића као таквог.

*

Свако научно откриће постиже се сазнањем, а сазнање је процес у коме се одражава спољни свет. Као и сваки процес и сазнање је кретање и развитак, а сваком кретању својствене су унутрашње покретачке снаге, унутрашње противречности из којих извире одређени развитак. Сазнање као процес још на свом почетку јавља се бременито унутрашњим супротностима, на темељу којих отпочиње историја интелектуалног развитка човечанства. С једне стране људи теже да исцрпно упознају светски систем веза, да својим сазнањем обухвате сав свет и одразе га у целини, а с друге стране они тај задатак никада не могу постићи, прво услед своје властите природе, услед ограничености својих интелектуалних снага, и друго, услед природе светског система, услед неисцрпности светских веза и односа.²⁾ Свет ствари и појава јесте бескрајно богат својим разноврсностима и то богатство никада не може исцрпсти ни сазнање појединца ни сазнање генерација. Људско сазнање на сваком свом ступњу стоји пред тим светом као пред својим задатком и решава га савлађивањем оне противречности која извире из „природе оба фактора: света и сазнања“. Отуда историја интелектуалног развитка човечанства, па дакле и сазнања, није ништа друго до историја разрешавања вечите противречности између природе људских сазнајних тежњи и природе стварног света.

Али као кретање и развитак људско сазнање мора да савлађује и друге противречности, које се, за разлику од прве, налазе само у природи предмета и појава спољњег света. Једна од њих јесте противречан однос између суштине и појавне стране предмета стварности, између њихове спољашње и унутрашње стране. Овај свет није прост и једноставан, он је у основи својој сложен и то противречно

²⁾ Ф. Енгелс, *Анши-Диринг*, хрватско издање, стр. 36.

сложен. Једном својом страном он нам се показује као мултиплициран, мноштвен, а другом као један јединствен свет. Он нам се, даље, једном својом страном приказује као бескрајан низ случајности, ових или оних случајности, а са друге стране он је крута и неумољива нужност. Свет је сав и јединство и двојство и то противречно јединство двојства. Једном својом страном он је неисцрпан извор појава, шаренило боја, мириса, звукова, а са друге стране испод појава назиру се скривене суштине тих појава, закони њиховог испољавања. Иза сваке појаве скрива се нешто што се појављује, иза сваке спољашности нека унутрашњост. Тако стварни свет иступа пред човека као двојство, „у двоструком плану: својом спољашњом и својом унутрашњом страном“, својом појавом и својом суштином. „Веа између спољашње и унутрашње светске стране“, између појава и суштине није проста и једноставна, већ „замршена и противречна“. Кад би унутрашње суштине и закони света били дати у спољашњим појавама, онда, вели Маркс, наука не би била потребна, свет би био јасан и разумљив при обичним опажајима³⁾. Али ствар не стоји тако. Веа између светских суштине и појава јесте сложена, замршена и противречна. Спољашњост и унутрашњост не слажу се и не подударују се потпуно и услед тог неслагања свет је човеку дат као загонетка која се непрекидно разрешава кроз читав интелектуални развитак човечанства, његовом филозофијом, науком, уметношћу итд. Научно сазнање наступа као друштвено савлађивање противречности између суштине и појава путем логичких категорија. Неки део стварности научно је сазнат тек онда кад се иза његових појава пронађу суштине, кад се открију закони појављивања. Суштине или закон појава јесте оно што је нужност у низу случајности, што је опште у појединачnome, што је унутрашњост спољашњости. Закони и суштине нису нешто што постоји пре појава или после њих, нити појаве постоје одвојено од својих закона и суштине. Закони и суштине постоје само у појавама и кроз њих а појаве постоје само као облици испољавања неких закона и суштине.⁴⁾ Закони и појаве — то су две стране једног истог света, унутрашњост и спољашњост тога света.

Основни и једини задатак научног сазнања састоји се у томе да се проналази и открива суштинска страна света, да се откривају закони светских испољавања. Сазнавати значи проналазити и откривати суштине и законе, а то откривање постиже се савлађивањем противречности између суштине и појава, откривањем суштине и закона. Сав прогрес наука састоји се у том процесу и приказује се као низ

³⁾ К. Маркс, *Изabrana дела*, т. I 1941, стр. 336, на руском.

⁴⁾ Лењин, *Филозофске свеске*, стр. 237, издање 1947 на руском.

научних открића закона и суштина објективног света који се крију испод појава и кроз њих противречно испољавају.

Али исто онако као што је стварност неисцрпна у начинима свога појављивања, тако је неисцрпна и у својим суштинама и законима. Открићем једних закона и објашњењем облика њихових испољавања наилази се испод њих на нове изгледе света, на нове противречности које сазнање тежи да савлада. Иза и испод њих налазе се дубље суштине и закони који се и даље сазнају путем научних открића. У вези с тим Лењин вели да се пут сазнања, процес развитка наука, састоји у томе што се од суштине једнога реда иде ка суштинама и законима другог реда.⁵⁾ Процес сазнања јесте непрекидно удубљивање у стварност путем откривања све дубљих суштине, све општијих закона.

То је један облик и један пут научних открића. Он полази од површинске стране стварности, од њених појава, па иде ка унутрашњој страни стварности, ка њеним дубинама, где се налазе скривени закони и суштине. Историски пут сваке науке и свих наука у целини има свој почетак на површини предмета испитивања, у појавама тих предмета. Одатле он је усмерен ка њиховој унутрашњости и уколико се иде даље он се тиме више удубљује у њихове суштине. На почетку свога развитка све науке су само дескриптивне. Полазећи од спољашње стране ствари научна делатност се налазила у почетку међу појавама и састојала се из описивања тих појава. Прва научна открића постигана су проналажењем закона и суштина појава. Тек са открићем закона настало је прво савлађивање противречности између спољашњости и унутрашњости ствари а тиме и објашњење појава ствари. На основу првих открића закона науке су почеле да објашњавају свет и постале су експликативне. На почетку експликативног ступња развитка науке су откривале посебне законе и посебне суштине појединих предмета. Доцније процес научног удубљивања у унутрашњост ствари довео је до открића таквих закона који обухватају више посебних закона, који објашњавају читаве низове и групе појава. Тим путем људско сазнање је све више продирало у унутрашњост стварности откривајући све општије законе. Тако су откривени велики принципи природе, међу њима Њутнов закон гравитације, као објашњење свих појава нашег Сунчаног система, затим Менделејејевљев закон периодичног система хемијских елемената, Дарвиново откриће борбе за опстанак и природног одабирања као унутрашње суштине еволуције живог света, а онда и такви велики закони природе који не обухватају само физичке, само хемиске и само биотичке појаве, већ који обухватају и објашњавају све по-

⁵⁾ Лењин, *Филозофске свеске*, стр. 237, издање 1947 на руском.

јаве природе, а то су закон одржања материје, закон одржања енергије итд. То су све велика научна открића унутрашњих закона вишега реда, која су постигнута удубљивањем научног сазнања у унутрашњост стварности. Међутим људско сазнање и са овим законима остаје још увек у области природе.

Развитак научних открића у томе правцу показује тесну повезаност са општом историјом људи. Од ступња развитка производних снага друштва зависио је сваки ступањ развитка науке, зависио је степен удубљивања науке у унутрашње суштине стварности. Са појавом индустрије и капиталистичког начина производње били су створени услови за развитак природних наука и за низ великих открића дубоких суштине природе. Али тај начин производње одредио је науци само област природе у којој је она могла вршити открића. Буржоаска класа није тежила за открићем друштвених суштине. Тек кад је индустриско-капиталистички начин живота довршио раслојавање друштва на два супротна пола, на класу малобројних богаташа — буржоазију и класу многобројних сиромаша — пролетаријат, и кад је пролетаријат постао свестан своје историјске мисије, онда су тиме били створени објективни услови за научно откриће оних дубоко скривених суштине и закона који се не односе само на појаве природе, већ који собом обухватају све појаве стварности, и природне и друштвене и људског мишљења. То су они најопштији закони који су формулисани у материјалистичкој дијалектици. Неке од њих открио је још Хегел, али он их није сматрао законима стварног света, већ законима развитка преисконске идеје. Тек су Маркс и Енгелс успели да открију и формулишу најопштију законитост постојања и кретања стварног света. Обрачунавајући се критички са Хегеловом идеалистичком дијалектиком и уопштавајући дотадашња открића свих наука, они су извршили највеће од свих научних уопштавања и открили су основне законе испољавања свих појава стварности. Они су показали да је овај свет свеопшта повезаност и узајамна зависност свих његових појава, да је он стално кретање, вечита промена — умирање старог и непрекидан развитак — рађање новог. Они су открили и показали да је општи облик умирања старог и рађања новог прелаз кретања из постепенисти у скок, прекид постепенисти, прелаз квантитативних у корените квалитативне промене. Они су затим отишли још даље у унутрашње дубине света па су открили покретачке снаге, извор сваког кретања, показавши при том да је свет по својој природи јединство супротности и да је у развијању јединственога на његове супротности суштине светског постојања.

На тај начин Маркс и Енгелс извршили су онај зада-

так у науци који је пред људе поставила читава протекла историја науке и друштва и њихова блиска и даља будућност. Они су тиме направили огроман прелом у историји научних открића. На путу освајања унутрашњих дубина света, они су ону област тога света, која се обухвата људском историјом, учинили најзад доступном научном сазнању. Тек са открићем најопштијих закона постало је могуће научно третирање историске стварности. И у томе је значај тог Марксовог и Енгелсовог открића.

Али услед тога што је свет јединство супротности општег и посебног, што су опште и посебно два пола, две стране једног истог света, то и научна открића могу полазити са једнога од тих полова и бити усмерена у супротном правцу. Не само што се може полазити од појава или појединачног па тражити суштина или оно што је опште, већ се може и обрнуто полазити од познатих суштина, од онога што је опште па објашњавати појава и оно што је појединачно. Нама, дакле, може бити позната нека суштинска страна света, али нам могу бити непознати сви случајеви њеног испољавања, сва посебност општега. Кад се оне јаве на дневни ред науке, онда се задатак сазнања састоји у томе да се позната суштина или закон доведе у везу са посебном појавом и да се тада појава *открије* и прикаже као посебан случај испољавања општег закона. Према томе научна истраживања могу ићи и обрнутим путем, на коме се могу такође вршити научна открића. Да би се то и постигло, сазнање мора да савлађује противречност између познате суштине и једног непознатог начина њеног испољавања. И у овом случају сазнање доводи до открића неке суштине, само је она у односу на прву суштина нижега реда, закон мање општости.

Примере таквих научних открића имамо у свим наукама. У астрономији као пример таквог открића наводи се случај проналаска планете Нептуна. Француски астроном Леверје, посматрајући Сунчани систем као кретање тела по Њутновом закону гравитације, запазио је да планета Уран врши нека скретања са путање коју одређује тај закон. На тај начин он је запазио противуречност између суштине, дакле закона гравитације, и једног начина њеног испољавања, дакле путање планете Урана. У напору да савлада ту противречност, Леверје је математичким рачунима утврдио да мора постојати још једна планета у Сунчаном систему, која је дотле била непозната, а која је узрок скретању Урана. Он је уз то одредио и место у небеском простору на коме се у то време морала налазити непозната планета. А кад су потом астрономи уперили своје дурбине на то место, онда је немачки астроном Гал и открио ту планету, која од тада носи име Нептун.

И у другим наукама врше се открића тим путем. Може се с правом рећи да се велика већина научних открића постиже управо тим путем. То је и разумљиво, јер је свет таквак да је у њему увек мање суштина него начина њиховог испољавања, увек мање општих закона него случајева њиховог појављивања. У наукама су много рећи случајеви открића општих закона а много чешћи случајеви открића посебних облика јављања тих закона. У биологији, на пример, јединствен је случај откриће закона еволуције живог света. Кад је тај општи закон откривен онда се пред биологе поставио задатак да постојећи живи свет и прикажу у сваком његовом посебном случају као један од облика испољавања општег закона еволуције.

После, пошто је у хемији откривен закон периодичног система елемената, било је могуће предвидети постојање и оних елемената који још нису били познати. То значи да се и у овој науци могло вршити откриће посебних случајева испољавања опште законитости.

У пољопривредним наукама тај облик открића доводи често до стварања нових варијетета и врста биљака и животиња. На основу познавања законитости наслеђа и прилагођавања, не само да се могу објаснити појаве оних врста животиња и биљака које већ постоје, него се те исте врсте могу мењати и претварати у нове, дотле непостојеће варијетете и врсте. Примењујући општу законитост мењања живог света практични биолози на пољопривредном фронту успевају да створе нове посебне облике бољих житарица, индустријских биљака и домаћих животиња. У таквим случајевима постижу се форме научних открића посебних облика испољавања опште законитости, али таквих посебних облика који не постоје као остварени, већ који постоје само као могућност. Таква открића јесу резултати научног предвиђања и носе карактер стваралачких научних открића. Овде се посебни случајски испољавања опште законитости откривају стварањем.

У сваком случају и у свим наукама овај други пут научног открића увек полази од познатог општег закона, што значи од унутрашњости ствари па иде ка непознатом посебном, ка спољашњој страни ствари. Али и на томе путу наука открива законе, само законе мање општости, најчешће појединачне законе и суштине нижег реда, најчешће суштине појединачнога.

Према томе циљ сваког научног истраживања јесте откриће закона објективног света, само што се на првом путу откривају општији закони, а на другом посебна и појединачна законитост у којој се испољава општа. То су два основна и два једина облика постизања научних открића, два једина пута праве научне делатности. Услед тога што других

путева нема, научна делатност мора бити усмерена или од појава ка законима и суштинама или од суштина ка појавама, она мора имати за циљ или опште или посебно. Ако нека делатност, која претендује да буде научна, не усмерава себе ни у једном од ова два правца, таква делатност не може бити научна, јер не може довести до неког открића. Да би делатност научног радника била заиста научна, она мора изабрати један од два пута на коме се нешто може постићи. Свет је јединство супротности појаве и суштине, општег и посебног, нужности и случајности — свет је поларизован, он је јединство двојства, јединство двостраности и само као такав може се сазнати. Отуда свако научно истраживање мора водити рачуна о тој основној законитости његовој.

Досадашња историја наука, како природних тако и друштвених, показује и потврђује да је свет заиста јединство супротности суштина и појава, да се он може сазнати само савлађивањем тих супротности и да се то савлађивање може постићи само полазећи од једне стране супротности ка другој. Научна открића и наука у целини може се разумети само ако се прати сазнајни процес на једном од приказаних путева. И сваки научно-истраживачки рад може се правилно разумети и оценити само ако се посматра и прати на једном од два пута. Истраживачи на пољу науке трагали су својим радом или опште законе или посебне случајеве њихових појава.

Кад су први велики учитељи пролетаријата извршили она широка уопштења свих научних тековина њиховог времена и дошли до унутрашњих суштина целе стварности, они су ишли првим путем научних открића. Али они нису остали на томе; њих је изнад свега интересовала друштвена стварност, они су хтели да разјасне противречности капиталистичког друштва и да открију узроке због којих пати пролетаријат. Зато су општу светску законитост применили сада на људску историју. Енгелс каже да је огромна научна заслуга Марксова у томе што је он унео преврат у схватање историје, што је показао да последње узроке свих историских појава не треба тражити у идејама људи, у њиховим главама, већ у материјалним условима њиховог живота.⁶⁾ Маркс је даље применио све тековине дијалектичког материјализма на појаве друштва, општу дијалектичку законитост на посебни део стварности, на историју. Идући сада тим другим путем научног истраживања од општег ка посебном, од светских суштина ка друштвеном облику њиховог испољавања и то специјално буржоаско-капиталистичком облику тог испољавања, Маркс је извршио најсудбо-

⁶⁾ Чланци и сећања о К. Марксу, стр. 14.

носније до данас откриће у историји наука, откриће првог друштвеног закона — *вишка вредности*, као посебног закона капиталистичког облика производње и експлоатације. Открићем вишка вредности Маркс је, вели Енгелс, унео светлост у однос капитала и рада и показао како се у оквиру капиталистичког начина производње врши експлоатација радника од стране капиталиста.⁷⁾ Вишак вредности или неплаћени рад јесте унутрашња суштина капиталистичке експлоатације, и то Марксово откриће чини угаони камен његове економске теорије капитализма⁸⁾.

До тог открића Маркс је дошао полазећи од општег ка посебном, идући, дакле, другим путем научних открића. Али пошто је био објашњен капиталистички облик експлоатације, сад је било могуће поћи одатле и ићи даље у друштвене појаве па потражити општи облик, суштину сваке експлоатације. Маркс је то и учинио проширивши своју економску теорију на феудализам и ропство. Тада се показало да се сва три начина експлоатације састоје у присвајању неплаћеног рада — у првом случају рада роба, у другом рада кмета и у трећем случају рада најамног радника. На тај начин била је разголићена тајна не само капиталистичког богатства већ и сваког облика богатства које се могло гомилати на једном друштвеном полу и сваког сиромаштва које је онда неизбежно настајало на другом полу. Кроз ту поларност људско друштво се поделило на класе које су, услед поробљавања једне од стране друге, морале заузети однос антагонизма. На тај начин, Маркс је, идући од унутрашње суштине постојања капиталистичког друштва ка суштинама ропства и феудализма, дошао до открића дубље унутрашње суштине као општег облика сваке друштвене експлоатације, а то је *класна подела људи и борба класа*. Борба класа јесте сада онај закон који објашњава загонетку сваке експлоатације и још више — све појаве друштва подељеног на класе и све загонетке тога друштва. Борба класа јесте, дакле, дубља унутрашња суштина, општији закон испољавања друштвених појава. Али Маркс је на том путу научног удубљивања у унутрашњост друштвеног бића пошао још даље. Тада га је обилно помагао верни друг и пријатељ Енгелс. Они се нису задовољили открићем закона који објашњава појаве само класног друштва, они су настојали да потраже закон који обухвата целу људску историју, тражили су суштину испољавања појава сваког људског друштва које је постојало у прошлости и које би могло постојати. У том научном трагању њима је пошло за руком да открију ту

⁷⁾ Н. И. М. стр. 17.

⁸⁾ Лењин, *Три извора и три саставна дела марксизма*, Изабрана дела, том I, књ. прва, стр. 62.

унутрашњу суштину читавог реда друштвених ствари, а то је закон јединства сујројности производних снага и продукционих односа друштва. Тиме је био довршен један од највећих научно-истраживачких напора, које су људи предузели у току своје историје и историје наука, али тиме је извршено и највеће научно откриће које су до данас предузели научни радници. Оно је унело потпуни преврат у схватање људске историје, те је марксизам с те стране права револуција не само у науци о друштву, већ у читавој науци.

Кад су се у историји науке дешавали случајеви открића општих закона, онда су та открића одређивала собом извешан даљи период развитка сазнања било у једној ужој научној области било у читавој науци. Тако је, на пример, откриће закона гравитације одредило даља астрономска истраживања и упутило их на приказивање свих могућих посебних случајева његовог испољавања. Откриће тог општег закона планетарних кретања усмерило је астрономску науку у прилично дугом периоду да даља истраживања пребаца на пут објашњења појава на основу откривеног општег закона. То се десило исто тако и са даљим развитком механике и физике. Прилично дуго после Њутновог открића ове науке приказивале су и објашњавале посебне случајеве испољавања општег закона гравитације. Тај период је учврстио сазнање да је закон гравитације универзалан закон и да важи за све системе тела како наше Сунчане целине тако и других целина тела било на нашој Земљи било у дубоким васионским просторима, било система у великом било у малом изгледу.

Слична велика научна открића одређују за извесно време будућу научну делатност и даљи развитак наука.

Открићем најопштијег закона историског развитка људског друштва, која су извршили Маркс и Енгелс, пред поједине друштвене науке поставио се задатак да се свака посебност друштвене стварности прикаже као један од могућих облика испољавања основне друштвене законитости. Маркс и Енгелс су већ приказали разне ступњеве историје човечанства као посебне облике остваривања општег закона развитка сваког друштва и већ открили посебну ужу законитост самих тих ступњева људске историје. Они су, даље, открили извор идеалних страна света, филозофских идеја, логичких појмова, научних, политичких, уметничких погледа и показали да оне поничу на материјалним условима људи: да одређеним материјалним условима друштвеног живота увек одговарају одређене идеје, појмови, претставе. На тај начин они су открили природну везу између бића и свести, материје и идеје, природе и духа, и указали на једини пут на коме науке о друштвеној надградњи могу постизати даља

открића. Тиме је одређена делатност научних радника на пољу друштвене стварности за прилично дуг период историског развитка човечанства. Сад се научна делатност историчара састоји у томе да историске догађаје откривају и приказују као испољавање општих историских закона и на тај начин да граде историју појединих народа и појединих догађаја као делове опште људске историје, да на тај начин употпуњују науку о јединственом човечанству. Научна делатност уметничког и литературног историчара састоји се у томе да покажу како се општа друштвена законитост испољава у посебном облику друштвене свести а затим да покажу како се у појединим уметничким делима појединих народа, у појединим уметничким правцима појединих народа и човечанства у целини испољава посебност једног облика друштвене надградње, друштвене свести.

И друге друштвене науке налазе се у сличним околностима а научни радници на тим научним подручјима пред сличним задацима. Тако је делатност свих истраживача у области друштвеног бића и друштвене свести одређена у садашњости оним открићима које су извршили Маркс и Енгелс половином прошлог века. У области друштвених наука наша садашња делатност и може довести до нових научних открића ако се она правилно усмери оним другим путем и ако општу друштвену законитост буде научно разрешавала у посебним случајевима њеног испољавања и остваривања.

Али у извесној мери читава научна делатност свих научних радника одређена је данас научним открићем друштвених закона. Ако смо на основу тих закона у могућности да увидимо друштвено порекло и друштвени значај научног сазнања уопште, онда садашње усмеравање наука и садашње тежње за научним открићима и у области природе морају бити тесно повезане са основним историским задацима друштва и морају служити извршењу тих задатака. Према томе садашњи ступањ целе научне делатности јесте одређен великим открићем које су извршили Маркс и Енгелс. Велика открића општих закона и дубоких суштина имају судбоносан значај за цео друштвени живот па, дакле, и за саму науку и за даља научна открића.

Може се поставити питање који је од ова два пута, на којима се једино могу постићи научна открића, важнији за живот људи и за саму науку. То питање се разрешава природом саме стварности, основним изгледом света. Пошто је он јединство двојства, то се сазнање света може постићи само ако се пође са једне од тих његових страна — или од појаве или од суштине. Али појава је само спољашност света, само оно што је на површини његовој. Међутим суштина је његова унутрашњост, „суштина је основа предмета, законитост процеса, унутрашња органска повезаност међу

појавама . . . однос нужности, оно што је опште у предметима“. Док су појаве израз променљивости, суштине су израз релативне постојаности. Као такве оне су законитост самих промена. Суштине могу изражавати и врло скривене дубине ствари, најбитнију њихову природу. Суштине и закони обухватају собом читаве низове појава, велике делове и многе стране света, па и свет у целини. Открићем суштине и закона постиже се објашњење многих појава, а открићем појава објашњава се само један од начина испољавања неке суштине. Отуда научна открића суштине и општих закона имају далеко већи значај како за актуелну друштвену праксу тако и за даље циљеве сазнања. Открићем општих закона стварности пред људима се откривају нови предели света, нови извори употребних вредности и нове могућности за саму науку. Велике епохе у људској историји често пута су праћене великим научним открићима неких суштине и закона којима се покоравају дуги низови појава. Некада бива да велика научна открића претходе снажном развоју производних друштвених снага, а најчешће бива да велике историске епохе траже висок ступањ производних снага и у вези с тим захтевају и велика научна открића. Општи друштвени развој и развој науке налазе се у сталној повезаности и међусобном утицају једнога на друго. Велики научни подухвати могући су само у крупним историским збивањима, а та збивања развијају се и завршавају уз обилну помоћ саме науке.

Кад се историја наука посматра са гледишта научних открића, онда се она приказује као низ момената у којима је човечанство освајало унутрашње суштине и законе стварности. Још од давних времена људски род је правио напоре да овлада стихијама природе. У томе циљу он је морао све дубље да продире у њену унутрашњост и да открива њене суштинске стране. Ако је тај напорни процес био спор, лаган на почетку историје наука и исцрпљивао се увек са открићем елементарних суштине и закона и тако рећи остајао скоро на површини стварности, данас је он достигао до врло скривених њених дубина и приказује нам не само најопштије законе људске историје већ је отишао још даље и открио нам врло дубоке суштине јединственог света у целини.

Борба човечанства за продирање у унутрашњост стварности отпочела је још онда кад је први човек направио прво оруђе за производњу. Али тек код старих Грка имају прве своје зачетке многе од наука које се данас обделавају. Тамо су у клици отпочеле природне науке, тамо су чињени први покушаји да се открију суштине друштвених појава, тамо су прво и откривене неке суштине и закони мисаоних појава. Гигантска фигура Аристотела истиче се у историји

људскога сазнања управо тиме што је он тражио и откривао суштине и законе како у природи тако и у историји и у људском мишљењу, што је неке од њих и назрео. Назирући у свакој од тих области света неке од закона, он се је још на почетку људске научне делатности претставио потоњим научним радницима као оснивач многих данашњих наука.

Време од Аристотела до Маркса и Енгелса испуњено је низом појединачних научних открића која су у почетку била врло незнатна а затим од XVII века наше ере све знатнија тако да су у XVIII и XIX веку узела облике врло крупних открића у области природе. А научним открићима која су извршили Маркс и Енгелс половином XIX века постало је могуће да се и цео процес научних открића прикаже и објасни научно.

Услед тога што је стварни свет процес историског развика од простог ка сложеном, од нижег ка вишем, што је он ступњевити процес природе, друштва и мишљења, при коме је друштвено резултат природног а мислено резултат друштвеног, и историја научних открића није могла бити ништа друго до кратко понављање историје саме стварности. Отуда историја наука одговара историји стварности и по томе је она била у својој давној прошлости стихично материјалистичка. Прво је било могуће извршити открића суштина и закона природе па тек онда виших ступњева стварности. У људском сазнању нису могле да се одразе суштине и закони историско-друштвеног кретања пре него што су се упознале најважније суштине природног кретања. Чак је и развика природних наука одређен историјом саме природе. Најпре су откривене суштине и закони најелементарнијег и најнижег—механичког реда кретања, затим сложенијег и квалитативно вишег — физичког и хемијског реда кретања и најзад још вишег и сложенијег — биолошког реда кретања. Цео напор човечанства на пољу науке од Аристотела до Маркса и Енгелса и карактерише се као низ научних открића само у области природе, као процес сазнања суштина и закона природе. Одражавајући укратко њену историју, наука до Маркса и Енгелса није могла да изађе из њених области и да зађе у више области стварног света. Али природна наука и филозофија до Маркса и Енгелса била је теориски услов за извршење оних великих научних уопштења која су довела до открића најопштијих закона читаве стварности. Тек кад је природа упозната у њеним врло скривеним тајнама, било је могуће научно прићи друштвеном реду ствари, као нечем квалитативно новом али што је постало из саме природе. Са гледишта историје наука та се могућност показала тек на почетку XIX века са научним и филозофским тековинама које су се дотле испољиле. Са

гlediшта историје човечанства та се могућност појавила историским дозревањем класе пролетаријата. А као пролетерски истраживачи на пољу науке, Маркс и Енгелс су ту могућност сазнања друштвеног реда ствари претворили у стварност постојеће друштвене науке.

Сазнање друштвених закона јесте дакле резултат историског развитка друштва и резултат развитка научног сазнања, у првом реду сазнања о природи. До извесног ступња научна открића у области природе могла су да се остварују независно од непознавања друштвене законитости. Али кад су та открића достигла извешан ниво и узела жив темпо, — кад је друштво поставило многе задатке самој природној науци, онда се и са гlediшта научних открића у природним наукама јавио захтев за открићима у области људске историје. Тако је ступањ развитка природних наука са почетка XIX века неодложно захтевао велика открића у друштвеним наукама. Смисао тога захтева поникао је из друштвеног значаја природно-научног сазнања, јер са нивоа на коме су се налазиле природне науке могле су се у целини успети на виши ниво и решити задатке које пред њих друштво поставља само онда ако би постојале могућности свесног управљања основним условима научног развитка. То је било могуће остварити само уз познавање закона и суштина друштвенога реда ствари. Тако се научна открића у целини јављају као међусобно повезана и зависна једна од других.

Док су открића закона и суштина кретања природе била услов а затим и захтев за открића закона људске историје, дотле познавање тих закона и свесно друштвено руковање њима ствара огромне могућности нових научних открића у области саме природе.

Ранија научна открића са подручја природе пружила су човеку снагу да управља понеким природним појавама и да се поступно ослобађа из царства природних нужности. Открића закона људске историје дају човеку могућности да се сасвим ослободи потчињености слепим објективним силама и да предузме управљање својом сопственом историјом. Односи између људи, који се јављају као наметнути од природе и историје, сада се налазе под влашћу човека. „Објективне, туђе силе, које су дотле владале историјом ступају (сада — Р.) под контролу самих људи“. Од тога момента људи почињу свесно да стварају своју историју на тај начин што се налазе у могућности да стављају у покрет оне друштвене узроке који ће моћи да доведу до жељеног узрока. У томе је скок, квалитативан прелаз човечанства из царства нужности у свет слободе.⁹⁾

⁹⁾ Ф. Енгелс, *Развитак социјализма од ушопије до науке* стр. 78—80.

A сада цела научна делатност и сва научна открића узимају други карактер. Док је раније научно сазнање служило циљевима тумачења света, сада, кад човечанство узима своју историју у сопствене руке, задатак се састоји у свесној промени и претварању тога света у нови; виши, бољи свет слободних људи од сваке принуде како природне тако и историске. А онда, садашња и будућа научна открића треба да послуже томе циљу. Наука мора истраживати и откривати оне пределе стварности, чије сазнање захтева друштво на своме путу прелаза из света слепих принуда у свет слободе. Да то наука и постигне, њено становиште мора бити пролетерско, њени циљеви морају бити део циљева напредне класе. Наука данас мора бити пролетерски партијна да би била дубоко објективна и научно истинита. Само тако постављена она може послужити изградњи и развоју новог човечанства.

Ž. Radović

DE LA DÉCOUVERTE SCIENTIFIQUE

Résumé

La question de la découverte scientifique est l'objet de la logique, mais jusqu'à présent elle n'a pas donné une réponse complète à ce sujet. L'époque de l'esclavage et celle du féodalisme n'avaient pas tellement besoin des découvertes scientifiques. Pour cette raison, cette question ne pouvait être posée devant la logique de ce temps là. Au moyen-âge, les découvertes rationnelles étaient remplacées par des révélations religieuses.

A l'époque du capitalisme et de la bourgeoisie, les besoins de la production sociale ont stimulé une série des découvertes scientifiques. Les exigences, qui tendaient à trouver plus efficacement et plus vite les causes des phénomènes, ont posé devant la logique de la nouvelle époque la question de la connaissance du procédé intellectuel par lequel on peut y aboutir. Bacon du Verulam est apparu dans le domaine de la philosophie et a essayé de résoudre ce problème. Il y a réussi par la découverte du processus inductif de la pensée et en proposant une nouvelle méthode pour les recherches scientifiques. Mais Bacon est resté dans le domaine du processus subjectif de la pensée et il a à peine effleuré le côté objectif de la découverte scientifique. Son époque ne lui demandait rien de plus.

Avec l'évolution que prendra plus tard l'histoire humaine et l'apparition du prolétariat apparaît le besoin d'une connaissance plus profonde du monde. Une transformation inévitable dans une société sans classe et l'édification de cette société demandent que ces questions, qui apparaissent sur la voie révolutionnaire du prolétariat, sont traitées scientifiquement. La société socialiste doit choisir ses grandes forces et faire des préparations importantes pour aplanir les chemins de sa marche historique. C'est pourquoi l'activité scientifique et la question de la découverte scientifique viennent à son tour des solutions scientifiques.

La dialectique marxiste apparaît comme une forme théorique de cette solution. En montrant l'univers comme une unité des contraires multiples elle trouve la connaissance comme le processus pour dépasser les oppositions entre l'essence et l'apparition, en re le général et le particulier, entre la nécessité et le hasard. Puisque le monde est tourné vers l'homme par son phénomène, par le hasard, c'est cela qui est le point de départ de toute connaissance de l'existence universelle. Son mouvement ultérieur consiste dans un passage vers ce qui apparaît — dans la découverte de l'essence, des lois de la nécessité. Mais par la découverte des essences, on ne connaît pas tous les hasards de leurs apparitions et l'activité scientifique ultérieure consiste dans la découverte et l'indication de ces hasards. La connaissance, donc, peut avoir comme point de départ aussi le moment essentiel du mouvement universel et découvrir un hasard spécial de son apparition. Or, la détermination fondamentale des objets n'ouvre que deux voies de la connaissance, dans lesquelles est découverte d'un côté l'essence, le général, la nécessité, de l'autre côté les formes particulières de leurs apparitions. Sur la première voie des découvertes scientifiques la connaissance pénètre dans la profondeur du processus universel, sur la seconde elle atteint les formes de l'apparition de ces profondeurs. Les découvertes auxquelles on parvient dans la première voie sont beaucoup plus importantes que les autres. Les moments principaux de l'histoire de la science consistent dans la découverte de l'essence et des lois. Ils font les noeuds principaux de cette histoire et dépendent des degrés d'évolution de la société et des devoirs historiques devant lesquels la société se trouve à ce moment-là. Les devoirs historiques du prolétariat ont amené la connaissance humaine à la découverte des plus profondes essences — des lois de l'évolution dialectique de l'univers. La découverte de ces lois par Marx et Engels est la plus grande découverte scientifique qui est faite jusqu'aujourd'hui dans la voie du mouvement de la connaissance des hasards vers l'essence, de l'essence d'un certain ordre vers les essences plus profondes. Ils ont pris ensuite une autre voie de la découverte scientifique et ont montré comment ces lois générales apparaissent dans un domaine particulier de la réalité — à l'histoire humaine. Le premier résultat de leurs recherches dans cette voie, c'est la découverte par Marx de l'essence de la vie capitaliste (le surplus de valeur). Le deuxième résultat est la découverte d'une essence plus profonde, de la vie de la société classe (lutte de classes) et le troisième la découverte de la plus profonde essence de la vie sociale en général (l'unité des oppositions des forces productrices et des rapports producteurs). Ils ont par cela montré comment les lois générales dialectiques de l'univers apparaissent dans l'incident particulier de la réalité — l'histoire humaine.

Les grandes découvertes scientifiques forment des époques dans l'histoire des sciences en ce que pour longtemps elles déterminent le cours ultérieur de l'activité scientifique. Les découvertes de Marx et Engels déterminent inévitablement l'activité scientifique aujourd'hui et la voie des découvertes scientifiques.

Le devoir de la science, dans l'étape actuelle de son évolution consiste en premier lieu de découvrir et de montrer comment les lois générales de l'univers se manifestent dans les apparitions particulières de la nature, de l'histoire et de la pensée.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1) E. Goblot, *Traité de la logique*, 1920.
 - 2) Н. О. Лоскиј, *Логика*, књ. I и II.
 - 3) Б. Петронијевић, *Основи логике*, 1933.
 - 4) E. Rabier, *Leçons de philosophie*, II logique.
 - 5) М. С. Строгович, *Логика*, 1949.
 - 6) Ch. Sigwart, *Logik*, II Bd.
 - 7) W. Wundt, *Logik*, II Bd.
 - 8) Th. Ziehen, *Lehrbuch der Logik*, 1920.
 - 9) Aristote, *Physique*, tome I et II.
 - 10) Aristoteles, *Ueber die Seele*.
 - 11) Aristote, *Organon* (Catégories; Topiques; Premiers Analytiques et Seconds Analytiques), Société d'édition „Les belles lettres“ — Paris.
 - 12) A. Brehier, *L'histoire de la philosophie*, tome I et II.
 - 13) *Историја филозофије* у редакцији Александрова и др., том I и II.
 - 14) Розентал, *Марксистички дијалектички метод*.
 - 15) Леонов, *Оглед о дијалектичком материјализму*.
 - 16) Хасхачих, *О могућности сазнања свешта*.
 - 17) Ф. Енгелс, *Анши-Диринг*.
 - 18) Ф. Енгелс, *Развиштак социјализма од ушопије до науке*.
 - 19) *Чланци и сећања о К. Марксу*, издање „Културе“ — Београд.
 - 20) Ф. Енгелс, *Дијалектика природе*.
 - 21) К. Маркс и Ф. Енгелс, *Изабрана дела I и II*.
 - 22) Лењин, *Три извора и три саставна дела марксизма*.
 - 23) Лењин, *Философские тетради*, 1947.
 - 24) Лењин, *Материјализам и емпириокришицизам*.
-