

## ПРОБЛЕМ СВЕСТИ: ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ПЕРСПЕКТИВА

АЛЕКСАНДАР КАНДИЋ\*

С а ж е т а к. – У другој половини, а нарочито крајем 20. века, дошло је до значајних помака у разумевању субјективног искуства – решавање проблема свести усмерено је на потрагу за неуралним (физичким) корелатом менталних процеса. Након што је утицајни филозоф Чалмерс (D. Chalmers) проблем свести означио „тешким проблемом”, нисмо имали прилику да видимо довољно убедљив предлог објашњења односа физичких и менталних појава. Тренутно водеће теорије, попут ИТ (*Integrated Information Theory*), окренуле су се панпсихизму, док друге хипотезе, као на пример оне које су изнеле научници Крик (F. Crick) и Кох (C. Koch) или Пенроуз (R. Penrose), нису наишле на довољно широку рецепцију. Но, можда сам проблем није најбоље постављен. Уместо да свест посматрамо као својство сложених биолошких структура, било би разложно да прво објаснимо прелазак од неживе ка живој материји, односно механизам на основу којег се неорганска материја *самоорганизује*, па бисмо на тај начин стекли и бољи увид у механизме свести. У том смислу, проблем абиогенезе и проблем искуства првог лица, тј. субјективног идентитета, показују нам се као веома блиски, те би нарочиту пажњу требало посветити биолошким теоријама о постанку живог света какве су конципирале Опарин (А. Опарин) и Холдејн (J. Haldane). Будући да „природњаци” слабије владају психологијом, а филозофи и психолози недовољно познају природне науке, било би веома значајно успоставити интензиван дијалог између ових области. Примера ради, психоаналитичар Бланко (I. M. Blanco), Фројдов следбеник, појам несвесног доводи у везу са симетријом, или природом истог, док појам свесног доводи у везу са асиметријом, тј. спонтаним нарушавањем симетрије, што према његовом мишљењу одговара природи различитог. Решавање проблема свести изискује, заправо, „велику синтезу” неурологије, молекуларне биологије, биохемије, физике, психологије и филозофије, где би управо филозофија одиграла повезујућу улогу.

*Кључне речи:* свест, молекуларна биологија, физика, психоанализа, филозофско мишљење

---

\* Филозофски факултет Универзитета у Београду, имејл: akandic1@gmail.com

Проблем свести заокупља велику пажњу научне јавности у последњих неколико деценија. Питањима психичког идентитета, субјективности, структуре мишљења, одувек су се бавили филозофи најразличитијих усмерења, како на западу, тако и на истоку. Међутим, тек од 20. века имамо покушаје да се свест разматра на експерименталан, научно утемељен начин у оквиру прецизно конципираног и јединственог термилошког оквира. Такав подухват подразумева интеграцију филозофије, психологије и других научних дисциплина, пре свега неурологије, молекуларне биологије, али и одређених области физике. Истраживање феномена свести на тај начин добија интердисциплинарни, односно институционални карактер, што отвара пут покретању системских, глобалних пројеката који би требало да унапреде наше разумевање субјективности и конституисања психе. Како непосредно и непоколебљиво искуство „ја” настаје од гомиле телесних делова који чине живи организам? На основу досадашњих увида, одговор на то питање требало би да представља тзв. неурални (физички) корелат свести, за којим се и даље трага.

Уколико је рад на решавању проблема свести интензиван током друге половине прошлог века и укључује истраживаче најразличитијих образовних профила, зашто онда и даље немамо значајних резултата? Постоји неколико великих препрека које успоравају напредак на том плану.

Прво, из закона физике, односно закона природе, никако не следи појава свести и субјективности. Већина филозофа дели ово мишљење. У случају да закони природе имплицирају појаву свести, била би угрожена аутономија субјекта, његова способност слободног делања и одлучивања. То је запажање од којег полази, рецимо, филозоф Доналд Дејвидсон (D. Davidson) у оквиру своје позиције аномичког монизма.<sup>1</sup> Дејвидсон нас такође подсећа и на Канта, који је инсистирао на томе да слобода од природне нужности представља главни услов могућности испољавања моралног, аутономног субјекта. Дакле, веза између физичких и менталних процеса тешко се може замислити као нужна. Уместо да је формулишемо у виду једноставне импликације *физичко стање* (Ф) → *ментално стање* (М), што би подразумевало да, уколико постоји одређено физичко стање, тад увек и у сваком случају имамо и свест, радије бисмо се могли изразити у облику следећег питања – који то физички услови морају бити испуњени да *вероватноћа* емергенције свести буде већа од нуле? Свест, у ствари, подразумева неки вид самоорганизације, биолошке самоорганизације. Чињеница је да о биолошкој самоорганизацији, нажалост, и даље знамо веома мало, као и да се тај појам некритички и непромишљено користи у разним областима. Да важи раније поменута импликација, могли бисмо далеко лакше да идентификујемо тражени физички корелат свести: где год имамо одређену комбинацију физичких елемената, имали бисмо и свест; међутим, ми запажамо да идентичне

<sup>1</sup> Donald Davidson, *Mental Events*, Essays on Actions and Events, Oxford: Clarendon Press, 2001, pp. 207–225.

физичке структуре у неким случајевима показују одлике субјективности, а у неким не. Управо то чини физичке услове за емергенцију свести, тј. биолошке самоорганизације, тешко уочљивим.

Као другу препреку можемо издвојити антропоцентричност. Ми смо склони да о свести мислимо као ексклузивном „праву” људске врсте, чак и у ситуацијама кад нам емпиричка евиденција налаже супротно. Иако је тачно да људска свест поседује извесна својства која се не јављају код других живих врста, погрешно је сматрати да друге врсте не поседују ни најмањи степен субјективности. Заиста, било је аутора који су заступали мишљење да сва жива бића поседују свест. Густав Фехнер (G. Fechner), филозоф, физичар и психолог, један од оснивача психофизике и експерименталне психологије,<sup>2</sup> сматрао је да и биљке и животиње поседују одређене облике свести. Његове идеје имале су одјека и у српској научној заједници с краја 19. века.<sup>3</sup> Но, уколико сва жива бића поседују свест, по чему се онда разликују? Разликују се у погледу количине и квалитета биолошких информација којим оперишу (те се стога може говорити и о „степенима свести”). Појам биолошке информације је, попут појма биолошке самоорганизације, прилично нејасан. Потребан је велики опрез у примени информатичких, рачунарских модела у биологији и психологији.<sup>4</sup>

Трећа и последња велика препрека јесте субјективни карактер искуства. Ми смо „заробљени” у перспективи првог лица и не можемо знати како је бити друга личност, или пак животиња, или било које друго створење. На то је одлично указао филозоф Томас Нејгел (T. Nagel) у свом чувеном чланку „Како је бити слепи миш?”<sup>5</sup> Нејгел аргументује да постоје извесни *несводљиви* (*irreducible*) аспекти субјективног искуства који су специфични за јединку. У филозофској литератури постоји опширна дебата на ту тему, но, ми се овом приликом нећемо у њу упуштати. Навешћемо само један веома једноставан пример који илуструје концепт несводљивости менталних процеса: док седим у својој соби и пишем овај текст, могу са великом јасноћом да замислим себе, рецимо, на обали мора. Не постоји физичка структура унутар мог организма, а нарочито мозга, која одговара поменутој менталној представи. Неурохирург би открио само „хрпу” неурона, органских и неорганских молекула, разноврсних ткива. У начелу, може се запазити да формална структура свести никад није идентична формалној структури своје физичке основе.

Услед ових и других разлога, утицајни филозоф Дејвид Чалмерс (D. Chalmers) проблем свести прогласио је пре око 25 година „тешким пробле-

<sup>2</sup> Види: Gustav Fechner, *Elemente der Psychophysik* Т. 1–2, Leipzig: Breitkopf & Hartel, 1860.

<sup>3</sup> Уп. Laza Kostić, *Osnovno načelo*, Beograd: Kultura, 1961, str. 50.

<sup>4</sup> Овај тренд започео је публикавањем Шенонове теорије комуникације. Уп. Claude Shannon, Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana: The University of Illinois Press, 1949.

<sup>5</sup> Thomas Nagel, *What Is It Like to Be a Bat?*, *The Philosophical Review*, 1974, 83(4), pp. 435–450.

мом” (*the hard problem of consciousness*),<sup>6</sup> а у скорије време и „метапроблемом”. Заправо, од осамдесетих година, кад су интердисциплинарна истраживања свести и узела маха, нисмо имали прилику да видимо довољно убедљив предлог објашњења односа физичких и менталних појава. На пример, генетичар Френсис Крик (F. Crick) и неуролог Кристоф Кох (C. Koch) изнели су хипотезу<sup>7</sup> према којој људска свест, а нарочито визуелно опажање, зависи од неуралних осцилација које захватају опсег од 40 до 70 Hz. Ова хипотеза наишла је на ограничену подршку у научној јавности, а коментарише је и Чалмерс на почетку свог познатог чланка из 1995. године. Интересантно је да двојица аутора своју хипотезу проширују и надограђују почетком овог века, тврдећи да неурални корелат свести обухвата, у ствари, свега пар хиљада неурона! Ова „радикална” верзија Крикове и Кохове теорије није ни публикована у форми научног рада, већ је изложена у оквиру интервјуа<sup>8</sup> које су ови познати научници дали у том периоду. Паралелно, физичари Роџер Пенроуз (R. Penrose) и Стјуарт Хамероф (S. Hameroff) развијају своју теорију о микротубулама<sup>9</sup> – субјективно искуство настаје, према њиховом мишљењу, на основу квантних процеса унутар неурона, структурама које имају облик уских цевчица обима од 23 до 27 nm, дужине до 50  $\mu$ m, те ћелијама дају коначну форму. Поменути квантни процеси поседују одлике случајности (*randomness*), а не симетрије или правилног поретка. С друге стране, тренутно водећа теорија свести под називом ИТ (*Integrated Information Theory*),<sup>10</sup> коју су формулисали неуролози Ђулио Тонони (G. Tononi) и Кристоф Кох, није досад пружила адекватно објашњење порекла и природе биолошких информација, а у последњих неколико година њени пропоненти све више се окрећу становиштима као што су панпсихизам, илузионизам или мистеријанизам.

Наведене хипотезе Крика и Коха, односно Пенроуза и Хамерофа, значајне су, између осталог, зато што показују тенденцију да се у објашњењу свести крећемо ка све мањим и мањим димензијама структуре. Можда би требало наставити тим путем. Савремена цивилизација није у позицији да одустане од потраге за одговорима на велика питања о пореклу човека и живота на Земљи, она се налази у „преломном тренутку”, кад је неопходно установити јасну дистинкцију између вештачке и природне интелигенције.

<sup>6</sup> David Chalmers, *Facing Up to the Problem of Consciousness*, *Journal of Consciousness Studies*, 1995, 2(3), pp. 200–219.

<sup>7</sup> Francis Crick, Christof Koch, *Towards a neurobiological theory of consciousness*, *Seminars in the Neurosciences*, 1990, Vol. 2, pp. 263–275.

<sup>8</sup> Margaret Wertheim, *Scientists at Work: Francis Crick and Christof Koch*, *The New York Times*, 2004, <https://www.nytimes.com/2004/04/13/science/scientists-work-francis-crick-christof-koch-after-double-helix-unraveling.html> 4. 1. 2021.

<sup>9</sup> Stuart Hameroff, Roger Penrose, *Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules: a model for consciousness*, *Toward a science of consciousness*, Cambridge, MA: MIT Press, 1996, pp. 507–540.

<sup>10</sup> Giulio Tononi, Christof Koch, *Consciousness: here, there and everywhere?*, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2015, 370(1668), pp. 1–18.

У том смислу, потребно је да се проблем свести сагледа мање из угла машинске, рачунарске теорије информација, а више из угла психологије, микробиологије, физике молекуларних структура. Захваљујући великом напретку експерименталних научних дисциплина, данас располажемо обиљем података о унутрашњој структури живих организама.

Према томе, ево једне могуће стратегије која произлази из досадашњих истраживања и „опрезно” се појављује у литератури. Уколико прихватимо Фехнерову тезу да сва жива бића поседују свест, као и чињеницу да су биолошки организми састављени од различитих органских и неорганских једињења, тад би било разложно да прво објаснимо прелазак од неживе ка живој материји, односно механизам на основу којег се неорганска материја *самоорганизује*, па бисмо на тај начин стекли и бољи увид у механизме свести. У том смислу, проблем абиогенезе и проблем искуства првог лица, тј. субјективног идентитета, показују нам се као веома блиски. То никако нису идентични проблеми, али се у одређеној мери преклапају. Штавише, важно је запазити да управо неорганска једињења, као што су веома једноставни неоргански молекули, играју кључну улогу у метаболичким процесима у организму – структура живог света подразумева динамичну синтезу органског и неорганског, а не њихову оштру сепарацију. Детаљно проучавање саставних делова људског мозга, односно нервне система, неурона, микротубула, па и молекула ДНК,<sup>11</sup> није нам још увек донело плаузибилан одговор на питање о пореклу субјективног искуства. Разлог томе могли бисмо тражити управо у карактеризацији свести као биолошке самоорганизације, тј. аутономног процеса који нужно укључује и изванредан степен слободе. Наиме, облик живота на Земљи, укључујући ту и унутрашњу структуру људског организма, могао је бити сасвим другачији: замислимо је да живе ћелије нису састављене од четири познате основне групе органских једињења (липиди, карбохидрати, аминокиселина и нуклеинских киселина). Осмотрени састав ћелија говори нам само то да жива бића поседују оптималну структуру која се показала довољно стабилном и одрживом у условима на нашој планети, у смислу да омогућује остварење извесних интринзичних мотивација биолошког организма у очекиваном временском оквиру. С друге стране, *зашто* уопште постоје органски молекули и *зашто* жива бића показују одлике свесности и субјективности јесу централна питања која захтевају да се далеко већа пажња посвети проучавању структуралних особина и физичко-хемијских својстава неорганског света из којег органски свет, наводно, настаје.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> James Watson, Francis Crick, *Molecular Structure of Nucleic Acids*, Nature, 1953, No. 4356, pp. 737–738.

<sup>12</sup> Аристотел је један од првих мислилаца који аргументује да живи свет води порекло од неживог. Међутим, за разлику од Платона и неких пресократских филозофа, Аристотел није толико наклоњен „психофизици” и настоји да биолошке науке раздвоји од психологије. Уп. Aristotle, *History of Animals*, The Complete Works of Aristotle, Princeton: Princeton University Press, 1984, 539a20.

Потребно је, између осталог, размотрити постоје ли *било какве* сличности између структуре мишљења, односно структуре психе, и структуре неорганских молекула који улазе у састав живих организама, а од којих биолошка самоорганизација отпочиње. Релативно скроман напредак постигнут на пољу истраживања свести последица је слабе комуникације између истраживача у области психологије и филозофије, с једне стране, и истраживача у области неурологије, биологије или физике, с друге стране. Томе је увелико допринела специјализација научних дисциплина спроведена након Другог светског рата. Уколико проблему свести приступимо искључиво из биофизичке перспективе, тад ће неке од најважнијих особина свесног искуства, као на пример способност аутономног, слободног промишљања и одлучивања, остати необјашњене. Уколико пак проблему свести приступимо из угла психологије и филозофије, тад ће природа више него евидентне каузалне везе између физичког и менталног остати „мистериозна”.

Наведимо сад неколико примера из биолошких наука који би нам могли бити од користи у истраживању порекла и природе свести. Двадесетих година прошлог века први пут је експлицитно формулисана теорија о „примордијалној мешавини” као основи живота на Земљи. Њу су, у слично време, предложили биолози Александар Опарин (А. Опарин) и Џон Холдејн (J. Haldane), објавивши истоимене расправе под насловом *Порекло животиња*. Премда је захваљујући Пастеру (L. Pasteur) утврђено да данашњи организми настају репродукцијом других организама, а не директно од неживе материје, сматра се да је први живот некада давно морао настати од неорганске материје, у атмосферским и геолошким условима какви су владали у раним фазама развоја планете пре око четири милијарде година. Под утицајем Сунчевог, UV зрачења, из мешавине воде (H<sub>2</sub>O), угљен-диоксида (CO<sub>2</sub>), амонијака (NH<sub>3</sub>) и других неорганских супстанци, настали су први, релативно једноставни органски молекули, као што су аминокиселине, протеини или шећери. Опарин<sup>13</sup> у свом есеју износи становиште које је најближе материјализму редуktivног типа – он је на линији Аристотелове биологије, као и механицизма, те не показује пуно интересовања за психичка и умна својства биолошких организама, сматрајући то одвојеним питањем. Постапак органских молекула је „спонтан”, а основна, па и једина, разлика између живог и неживог света састоји се, према Опарину, у њиховој сложености. Нека својства живих организама, као што су метаболичке функције, па чак и репродуктивне способности, могу се, заправо, препознати и код неживих структура. Али, да ли објашњење порекла живота које у потпуности искључује концепте *самоорганизације* и *субјективности* може бити прихватљиво? Занимљиво је да у својој расправи на исту тему Холдејн<sup>14</sup> даје нешто више значаја појмовима свести, ума и психе. Иако је његово виђење, налик Опариновом, углав-

<sup>13</sup> Alexander Oparin, *Proiskhozhdenie zhizni*, Moscow: Moskovskii Rabochii, 1924.

<sup>14</sup> John Haldane, *Origin of Life*, *The Rationalist Annual*, 1929, 148, pp. 3–10.



ном материјалистичко, он у закључку есеја запажа да је материјализам компатибилан са схватањем да се „преегзистентна” психа може повезати са одређеним облицима материје, те да је у том случају права „мистерија” због чега психа показује афинитет према тачно одређеним врстама материјалног поретка. Холдејн, као биолог, ипак не жели да се дубље упушта у психолошку и филозофску проблематику, премда се на основу његових речи може помислити да је заступао неку врсту дуализма.

Већ 1953. године извршен је познати Милеров (S. Miller) експеримент.<sup>15</sup> Милер и сарадници успевају да у лабораторијским условима синтетишу извештан број аминокиселина које се иначе јављају у природи и улазе у састав ћелија. Овај експеримент конципиран је на основу Опаринове и Холдејнове теорије – употребљена је мешавина неорганских молекула за коју се верује да је постојала у условима постанка живота на Земљи. Иако је Милеров експеримент показао да се органски молекули могу добити потпуно механичким путем, он ипак није решио проблем абиогенезе, а још мање биолошке самоорганизације или свести. Молекули добијени вештачким путем нису показали никакве знаке живота, или другим речима, између њих није осматрана интеракција налик оној која се одвија унутар живих ћелија. На основу Милеровог експеримента једино можемо закључити да нешто може имати формалну структуру живог бића, а да притом уопште није живо. У филозофској литератури опширно је разматран тзв. сценарио зомбија,<sup>16</sup> могућност да нам се чини да је ентитет жив и свестан иако, у ствари, представља само механички, несвесни склоп (какав је, рецимо, робот андроид). На неки начин, органски молекули синтетисани у Милеровом експерименту уклапају се у поменути сценарио зомбија, под условом да га замишљамо на микронивоу. Очигледно је да барем неки од молекула који улазе у састав живих ћелија поседују својства која у једном, засад необјашњеном смислу, превазилазе њихову формалну, осматрену структуру.

Дакле, баш као што нас не задовољавају објашњења свести која не узимају у обзир њене могуће физичке основе, чинећи тиме интеракцију менталног и физичког непојмљивом, тако нас, из сличних разлога, не задовољавају ни објашњења порекла биолошких структура која у потпуности искључују улогу психичке активности. Чини се да је немогуће питање свести и питање порекла органских структура (абиогенезе) разматрати сасвим одвојено. У прилог томе иде и раније истакнута чињеница да живи организми нису сачињени искључиво од органских молекула, већ да и неоргански молекули играју изузетно активну улогу у конституисању биолошких структура. Можда би, у оквиру будућих истраживања, требало детаљније размотрити

<sup>15</sup> Stanley Miller, *A Production of Amino Acids Under Possible Primitive Earth Conditions*, Science, 1953, Vol. 117, Iss. 3046, pp. 528–529.

<sup>16</sup> Уп. David Chalmers, *The Conscious Mind*, Oxford: Oxford University Press, 1996, pp. 93–212.

идеју да механизми свести имају значајних сличности са механизмима на основу којих нежива материја прелази у живу, те да су управо ти принципи на делу и код *садашњих* живих бића. Редуктивни материјализам је преовладавајући приступ у модерној биологији, а неретко и у психофизици. Међутим, постоје и другачији погледи.

За биолога Хауарда Петија (H. Pattee), који своја истраживања континуирано публикује од 1961. године, управо су концепти субјективности и самоорганизације од централног значаја за објашњење порекла живота: „Све теме о којима расправљам у радовима у овој збирци развиле су се из епистемолошког проблема разумевања на који начин субјективне функције и значења произлазе из објективног тока догађаја.”<sup>17</sup> Пети експлицитно говори о психологији ћелија,<sup>18</sup> субјективности ћелија и нарочито се интересује за појаву комуникације између молекуларних структура,<sup>19</sup> сматрајући да се природа биолошких информација не може разумети без укључења субјективности. Између осталог, Пети каже: „Ништа од оног што сам сазнао из молекуларне биологије не говори ми у форми основних физичких принципа због чега би материја постала жива или зашто би еволуирала на потпуно другачији начин од неживе материје.”<sup>20</sup> То, разуме се, никако не значи да је молекуларна биологија сувишна у проучавању порекла живота, свести и субјективности, већ да она мора бити удружена са другим релевантним дисциплинама, као што су психологија и филозофија. Према Петију, нама у овој фази истраживања није неопходна већа количина података из области молекуларне биологије. Ми, пре свега, морамо далеко боље да разумемо податке којима већ располажемо, а тај подухват изискује *интердисциплинарни приступ*.

Један од водећих биохемичара Мартин Чаплин (M. Chaplin), бавећи се проблемом размене биолошких информација у унутарћелијској води, износи следећа значајна запажања:

„Ми великом брзином интегришемо податке о структури и биолошким основама конституената ћелија, нарочито на молекуларном нивоу. Међутим, постоји пуно загонетки које тек треба решити, поготово у вези с холистичким функционисањем ћелија. Наш нижи ниво разумевања барем једним делом потиче од слабог познавања улоге воде, као и концентрисаних унутарћелијских окружења која се доста разликују од раствора кориштених у истраживању. [...] Иако је потпуно јасно да живе ћелије поседују карактеристике које представљају *нешто многио више од ћелијој збира њихових делова*, то је често игнорисано те су експерименти наведени на погрешан пут. Вода је један од кључних састојака који је често занемарен у случају посматрања

<sup>17</sup> Howard Hunt Pattee, Joanna Rączaszek-Leonardi, *Laws, Language and Life*, Dodrecht: Springer, 2012, pp. vi. Превод: А. Кандић.

<sup>18</sup> *Истио*, стр. 165–181.

<sup>19</sup> *Истио*, стр. 55–69.

<sup>20</sup> *Истио*, стр. 55.



појединачних молекула и метаболичких процеса. Премда истраживачи почињу да препознају значај воде у одређеним реакцијама и процесима, њена општа улога није у довољној мери препозната.<sup>21</sup>

Иако Чаплин, за разлику од Петија, не показује директно интересовање за психологију и филозофију, он нас својим увидом да „живе ћелије представљају нешто више од простог збира њихових делова” упућује како на субјективност, тако и на *несводљивост*. Несводљивост неких менталних процеса означили смо у уводном делу текста као једну од највећих препрека за објашњење свесног искуства.

Управо у томе лежи срж проблема свести: како експлицирати оно *несводљиво*, а задржати се искључиво у оквиру физикалних, емпиричких појмова? На основу досадашњих разматрања, *нередуктивни физикализам* показује се као најадекватнија експанаторна позиција.

На крају, осврнућемо се на резултате психолога и психоаналитичара Бланка (I. M. Blanco), једног од познатијих Фројдових следбеника. Бланко није био инспирисан открићима модерне биологије, већ превасходно физике, која на фундаменталан начин разматра порекло структура у природи. Иако није проучавао Фехнерове радове, за Бланкову мисао се може рећи да је на линији психофизике (Фројд је већ раније покушао да у психоанализу уведе појмове масе и енергије). Поред утицаја Ајнштајна (A. Einstein), којег Бланко експлицитно помиње,<sup>22</sup> присутни су и утицаји Платона и грчке филозофије, што такође долази преко Фројда. У чему се састоји Бланков допринос психолошкој теорији? Повезујући Фројдов појам несвесног<sup>23</sup> са *симетричним релацијама*, односно искуством истог, а појам свесног са *асиметричним релацијама*, или искуством различитог, он настоји да успостави аналогију између осматрених структуралних својстава материје и структуре психе. Током вишедеценијског рада са пацијентима и здравим људима, Бланко је запазио да симетрични и асиметрични модуси мишљења делују паралелно и континуирано у људској психи, као и да се неки основни логички принципи, пре свега принцип непротивречности, могу сагледати са становишта динамике симетрије: „Када неко почне да увиђа да постоји један аспект људског бића за којег  $p$  и  $\neg p$  представљају исту ствар, у први мах може бити изненађен и узнемирен, али, након промишљања, он почиње да сматра да управо ова чињеница може бити кључ за разумевање неких најскривенијих аспеката човека и његове историје.”<sup>24</sup> У том смислу, симетрични модус мишљења требало би да на аутономни, самоодређујући начин успоста-

<sup>21</sup> Martin Chaplin, *Information Exchange within Intracellular Water, Water and the Cell*, Dordrecht: Springer, 2006, pp. 113–114. Превод и курзив: А. Кандић.

<sup>22</sup> Ignacio Matte Blanco, *The Unconscious as Infinite Sets: An Essay in Bi-Logic*, London: Karnac Books, 1975, pp. 387–390.

<sup>23</sup> Уп. Sigmund Freud, *A General Introduction to Psychoanalysis*, New York: Horace Liveright, Inc, 1920, pp. 236–248.

<sup>24</sup> Ignacio Matte Blanco, *истио дело*, стр. 48. Превод: А. Кандић.

ви релацију идентитета међу објектима искуства, а асиметрични модус релацију различитости. Премда се појмови симетрије и асиметрије, односно спонтаног нарушавања симетрије, показују као фундаментални не само у модерној корпускуларној физици већ и у биологији,<sup>25</sup> чини се да Бланково схватање има додирних тачака и са антиком. Његови погледи су интердисциплинарни, синтетички и захтевају широко познавање различитих области науке и филозофије, те су највероватније због тога и остали недовољно запажени.

Занимљиво је приметити да Платон, на основу другачијих разлога од Бланка, структуру психе (или тзв. „душе света“) такође покушава да објасни путем динамике истог и различитог, или симетрије и асиметрије.<sup>26</sup> Платон није имао експериментални увид у природу молекуларних структура, али се у својим психофизичким разматрањима интензивно служио апстрактним, математичким и геометријским концептом симетрије. За старе Грке, симетрија је превасходно била самерљивост, однос величина које имају заједничку меру, док је асиметрија разумевана као несамерљивост, математичка ирационалност, тј. одсуство било какве заједничке мере. Према Платону, најједноставнији случај симетрије је једнакост двеју величина, а асиметрије ирационални однос кружнице и одговарајућег (полу)пречника. Ова теоријско-сазнајна једноставност увелико је заступљена како у Платоновим, тако и у неким другим пресократским моделима објашњења односа менталних и физичких појава, где су психофизичке структуре замишљене у виду мешавине кружних и праволинијских форми. У модерној науци пак имамо нова, другачија схватања симетрије. Најпознатије би, можда, било да симетрија представља заменљивост елемената структуре – када елементи замене места у односу на неку осу или раван, структура остаје очувана. Из ових разлога, неопходно је испитати неколико кључних ствари у погледу Бланкове теорије. О којем је тачно схватању симетрије реч? Да ли је оно ближе модерном или античком? Може ли нам појмовни апарат којим се служи Бланко помоћи да у оквиру експерименталних научних дисциплина препознамо податке који су релевантни за решавање проблема свести и откриће њеног физичког корелата?<sup>27</sup>

Настојали смо да у овој расправи понудимо неколико идеја о томе у ком правцу би будућа истраживања свести могла да буду усмерена. Чини се да савладавање „препрека“ поменутих на почетку текста не подразумева

<sup>25</sup> Уп. Andrej Korenić, Slobodan Perović, Milan M. Ćirković, Paul-Antoine Miquel, *Symmetry breaking and functional incompleteness in biological systems*, Progress in Biophysics and Molecular Biology, 2020, Vol. 150, pp. 1–12.

<sup>26</sup> Plato, *The Timaeus*, Plato: Complete Works, Indianapolis: Hackett Publishing Company, 1997, 35a и даље. За коментаре о Платоновој употреби појмова симетрије и асиметрије види: Карл Попер, *Претпоставке и њобијања*, Сремски Карловци, Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 2002, стр. 142–143, 147 и 151–153.

<sup>27</sup> Кад је реч о модерној физици, у литератури су описани тзв. вибрациони модови молекула: симетрично и асиметрично растезање. Уп. David Eisenberg, Walter Kauzmann, *The Structure and Properties of Water*, Oxford: Clarendon Press, 2005, pp. 6–11.

установљење неких нових научних дисциплина и експерименталних техника, већ је неопходан интердисциплинарни приступ тумачењу постојећих, доступних података о структури органског и неорганског света. Ми, у ствари, већ поседујемо одговор на питање „Шта је свест?“, само што у обиљу експерименталних података које су нам обезбедиле модерне научне дисциплине још увек не успевамо да га препознамо. Уколико бисмо открили барем једну корелацију између структуре материје и структуре психе, могли бисмо се надати бољем разумевању природе менталних процеса, па и евентуалној апликацији таквог модела на пољу медицине. Потребно је подићи „мост“ између наизглед различитих, слабије повезаних поља истраживања путем интензивне институционалне сарадње на највишем нивоу. Објашњење свесног искуства изискује, заправо, „велику синтезу“ молекуларне биологије, биохемије, неурологије, физике, психологије и филозофије, где би управо *филозофија* одиграла повезујућу улогу.

*Aleksandar Kandić*

## THE PROBLEM OF CONSCIOUSNESS: AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

### S u m m a r y

In the second half, and particularly at the end of the 20<sup>th</sup> century, there were significant shifts in the understanding of subjective experience - solving the problem of consciousness was focused on the quest for a neural (physical) correlate of mental processes. However, since the influential philosopher D. Chalmers called the problem of consciousness a “hard problem”, we did not have an opportunity to see a sufficiently convincing explanation of the complex relationship between physical and mental phenomena. Currently, the leading theories such as IIT (*Integrated Information Theory*) have turned to panpsychism, while other hypotheses, such as those put forward by the scientists F. Crick and C. Koch, or R. Penrose, have not found a sufficiently wide reception. But, perhaps the problem itself is not formulated in the best possible manner. Instead of looking at consciousness as a property of complex biological structures, it would be reasonable to first explain the transition from inanimate to living matter, that is, the mechanism by which inorganic matter *self-organizes*, and thus gain better insight into the mechanisms of consciousness. In that sense, the problem of abiogenesis and the problem of first-person experience, ie. subjective identity, appear to be very closely related, which means that particular attention should be given to the biological theories of the origin of the living world such as those put out by A. Oparin and J. Haldane. Since the “naturalists” have a weaker interest in psychology, and philosophers and

psychologists do not know enough about the natural sciences, it would be very important to establish an intensive dialogue between these research areas. For example, the psychoanalyst I. M. Blanco, a follower of S. Freud, relates the notion of the unconscious to symmetry, or the nature of the same, and the notion of the conscious to asymmetry, ie. spontaneous symmetry breaking, which in his opinion corresponds to the nature of the different. Solving the problem of consciousness requires, in fact, the “Great synthesis” of molecular biology, biochemistry, physics, psychology and philosophy, where philosophy would play an interconnecting role.

*Key words:* consciousness, molecular biology, physics, psychoanalysis, philosophical reasoning