

АНТРОПИЧКИ ПРИНЦИП**

Емануел М. Кареира*
Универзитет Цон Карол,
Кливланд (Охајо, САД)

Апстракт: У чланку се истражују теорије по-
рекла разумској живојој на Земљи. С обзиром на
то да универзум поседаје особине које иако не-
што омогућују, можемо се запитати да ли је то
случајно или је можда иако са посебном намером.
Изражујући немогућност прве хипотезе, аутор
предлаже као могућу групу хипотезе – да су фи-
зички параметри универзума од почетка ирила-
тођени насипанку разумној и свесној живојој. Ово
води до концепта Боја Творца.

Кључне речи: Порекло живојој, универзум, антро-
пички принцип, стварање, квантна космологија.

„Коперниканско начело“, које се често наводи у модерној космо-
логији, истиче једнообразност универзума: на основу њега Земља
нема никакав повлашћен положај нити садржи посебна својства због
чињенице да на њој постоји људски род. Атрибут „коперниканско“
упућује на Коперниково решење да уклони Земљу са средишњег по-
ложаја у Сунчевом систему. Овај предлог, који је још много векова
пре дао Аристарх, вероватно није био прихваћен зато што није било
могуће да се региструје паралакса звезда¹ а не због разматрања ве-
заних за постојање човека на нашој планети.

Следећи корак је направљен пре отприлике сто година када је
Шапли (Shapley) показао да ни Сунце не заузима средишњи поло-
жај у Млечном путу. Данас се, на основу Ајнштајнове опште тео-

* ecarreira@res.upcomillas.es.

** Изворник: Emmanuel M. Carreira, S. J., „Il principio antropico“, *La Civiltà Cattolica*
I (2002), 435–446.

¹ Феномен померања звезда састоји се у томе да, услед окретања Земље око сун-
ца, положај једне звезде на небеској сфери доживљава један привидан кружни помак у
периоду од тачно годину дана. Стога је то један доказ кретања Земље око Сунца. Такво
приметно померање, које је производ огромне раздаљине између звезда и Земље, ме-
ђутим, толико је мало да је могло бити примећено тек 1838.

рије релативитета, говори о „коначном али неограниченом“ универзуму, у коме се ниједна тачка не може сматрати центром једног тродимензионалног простора, већ је свака тачка, са геометријског гледишта, у истом положају као све друге. Одатле следи да нема смисла питати се где се тачно налазимо у једном универзуму који се шири и који садржи више од 100 милијарди галаксија. У једном таквом бескрају сам Млечни пут, наша грандиозна космичка држава, постаје једна ирелевантна ствар.

Међутим, од тридесетих година почела је да се јавља једна занимљива реакција: изношени су аргументи све артикулисанији и убедљивији у прилог схватања да ми, као људска бића, постојимо у једном времену и простору који су са више аспеката сасвим атипични и у извесном смислу повлашћени. То нас наводи да се питамо није ли наше постојање на посебан начин повезано пре свега са посебним својствима и условима у универзуму. Ово питање изгледа нарочито значајно када се, на основу закона физике, узму на разматрање предвидљиве последице промена – макар и најситнијих – почетних услова универзума. Пада нам на памет Ајнштајново питање: када је Бог створио универзум да ли је заиста био слободан да изабере почетне параметре? Ако је исправно да се питамо зашто постоји универзум, морамо се онда питати и зашто постоји на овакав начин и са својствима таквим да омогуће развој разумског живота. Ово је главни разлог који стоји иза формулације антропичког принципа, који представља човека (схваћеног у филозофском смислу као „разумна животиња“, независно од телесног облика и свог *хабитуса* [то јест амбијенталних услова који чине могућим живот]) као одлучујући фактор за тумачење зашто је универзум овакав, а не другачији.

Прве назнаке за неке везе између својстава данас присутних у физичком универзуму и разумског живота налазе се у адимензионалним релацијама на које је указао Едингтон (Eddington): односи између интензитета електромагнетне и гравитацијске силе, између старости универзума и времена које је потребно светлости да пређе раздаљину која је једнака величини класичног радијуса електрона, између радијуса видљивог универзума и једне субатомске честице, крећу се увек у оквиру вредности 10^{40} . Број постојећих језгара изгледа да је једнак квадрату ове цифре. Овде се можемо запитати нисмо ли просто испред једне игре бројева или испред нечега што скрива озбиљно значење. „Хипотеза великих бројева“ указује да човек може постојати само у контексту времена и простора где се дају верификовати коинциденције овог типа, мада није могуће објаснити разлог.

Будући да се универзум мења током времена, може се сматрати да би разумски живот био немогућ у некој другој епохи, односно да се физички параметри универзума мењају с временом ипак задржавајући исте реципрочне односе, барем дотле док постоји разумски живот. Приступ различит од овог је онај који предвиђа одређене вредности параметара у односу на одређени критични моменат постојања и развоја универзума, а не у односу на садашње време. У сваком случају изгледа прилично произвољно преферирати један предлог више од другог, посебно када се зна да немамо ниједан експериментални доказ за одабир једне теорије која укључује измену набоја и масе електрона или интензитета гравитационе силе, као она коју је предложио Дирак за своју нееволутивну космологију.

Дик (Dicke) је 1961. скренуо пажњу на чињеницу да горе наведене односи важе за један универзум који се налази у овако одређеном стању свог развоја да допушта могућност разумског живота: стадијум који је универзум могао постићи једино после отприлике 10^{10} година од свог настанка; толико је, наиме, потребно времена да се образују тешки елементи у количини довољној да могу дати основ за једну планету као што је Земља и за развој сложених хемијских процеса потребних за производњу живота све до нивоа разума. С друге стране, век универзума не сме бити толико дуг да превазиђе нормално време живота звезда које су, као и Сунце, извори енергије планетарних станишта за жива бића. Свет који данас посматрамо је такав да омогућава постојање једног посматрача: ова тврдња, скоро таутолошка, није ништа друго но оно што је исказано такозваним „слабим антропичким принципом“. Другим речима он вели: пошто ми не би уопште постојали да је универзум био нешто различит, произилази отуда да наша активност посматрача захтева физички амбијент прилагођен човеку.

Колинс (Collins) и Хокинг (Hawking) су 1973. године изнели на видело једну нову консеквенцу која се тиче почетних услова *Би1 бен1а*, а то је да је универзум могао утолико дати живот галаксијама, звездама и планетама уколико је његова густина имала вредност практично исту са критичном.² Отуда следи да само изотропски универзум (тј. чији се изглед не мења из било ког дела да се посматра) може дати живот разумним бићима способним да посматрају. Једнако с правом, 1974. г. Картер (Carter) то проширује на остале почетне услове: било која промена фундаменталних параметара који дефинишу материју

² *Стандардна* космолошка теорија предвиђа за средњу густину универзума једну вредност која се назива „критичном“. Када би густина била једнака или мања од ове актуелне, ширење универзума би се наставило бесконачно, док, ако би вредности биле веће, оно би се успоравало све док се не би зауставило одакле би следило сажимање.

(густина, интеракцијске константе) произвела би консеквенце неспојиве са еволуцијом до људског нивоа. Овде је изречен такозвани „јак антропички принцип“: универзум је, од свог првог тренутка, морао имати такве карактеристике да се развије на начин који ће, у једној одређеној епохи своје историје, изродити разумски живот.

Даљи развој, за који су заслужни Гале (Galle), Кар (Car), Рис (Rees) и Вилер (Wheeler), подвукао је детаљно многе „коинциденције“ које се морају верификовати у универзуму: зашто звезде имају довољно дуг и стабилан живот да омогуће почетак и развој живота; зашто нуклеарне синтезе доводе до формирања угљеника и кисеоника у правом односу нужном за живот; зашто су експлозије супернових расејале у свемиру одговарајуће количине елемената тежих од хелијума. У сваком случају, ради се о критичним процесима за контролу од којих зависе величине почетних вредности четири фундаменталне силе природе и целокупна маса универзума. Спустивши се на локалнији ниво, запажају се многе околности, на изглед скоро невероватне и непредвидљиве на основу неког закона физике, које Земљу чине једном планетом сасвим посебном: радијус њене орбите постављен је баш у центар појаса који се налази око Сунца; њена маса је толика да производи атмосферу нити превише густу нити превише разређену; нагиб и стабилност (највероватније одређен присутношћу Месеца) њене ротационе осе; језгро од течног гвожђа и магнетно поље које отуда произилази; тектоника кора и океани...

И катастрофални догађаји изумирања мноштва биљака и животиња, који се наизглед збивају случајно, од круцијалне су важности за еволуцију која је довела до сисара и на крају до човека. Било која промена у историји планете морала би довести до искључења сваке могућности живота на њој, или до једне драстичне лимитације живих врста. Стога није за чуђење ако смо, на основу ових разлога, па и ако се узме у обзир незамисливо пространство Млечног пута, пре песимисти у погледу могућности постојања разумског живота ван Земље.

На овом месту, имајући у виду различите начине да се изрази „антропички принцип“, можемо рећи: универзум има неке карактеристике, које на први поглед нису допринос неког нужног физичког предуслова, који омогућавају, бар нашој планети, постојање разумског живота. Ако се сада питамо зашто се ово дешава, два су, у суштини, могућа одговора: или је универзум такав какав је „случајно“, или зато што је био „устројен“ у погледу нашег постојања. Анализирајмо сада импликације ових одговора.

Хипотеза случаја

Идеја „случаја“ повезана је са вероватноћом различитих могућности у контексту многих сличних догађаја; нема смисла говорити о случају ако се он збива кроз само један догађај. Случај стога није применљив на почетне услове универзума, који је, по дефиницији, тоталитет свега онога што постоји физички. Зато теза каузалне детерминације почетних параметара једног универзума прилагођеног за разумски живот може бити расправљана само у контексту теорија које допуштају бесконачан број „универзума“ који се остварују или сукцесивно или симултано.

Може се очекивати да ови универзуми, у својој огромној већини, не могу бити прилагођени за живот, пошто су могуће комбинације почетних параметара неповољних за развој живота много вероватније од симултаних коинциденција које су потребне да га омогуће. Може се приговорити да се у једној серији заиста безбројних универзума све могућности морају реализовати, укључујући и овакву могућност универзума у коме живимо: наша егзистенција би тако била једна логична консеквенца која се конкретно реализовала у низу бесконачно могућих комбинација почетних услова. Човекова егзистенција није стога крај универзума, већ само случајно постигнут нужни резултат у одређеном временском тренутку и на одређеном месту.

Бесконачност сукцесивних универзума је и корисна смицалица за избегавање проблема почетка и краја. Ако је универзум, са просторне тачке гледања „затворен“, свако његово ширење имаће границу и биће праћено сажимањем. Завршетак сваког циклуса следиће један нови *Биг бен* са непрестано променљивим карактеристикама у свим могућим правцима, било у погледу димензија простора, било у погледу броја и типова сила и основних честица.

Није случајно што се дуже задржавамо на детаљима ове хипотезе: она се, наиме, сасвим безразложно одржава, пошто ни експериментални подаци нити иједна прихватљива теорија физике не предвиђају сажимања универзума све до његовог колапса. Када би се ово десило, целокупна материја требала би на крају бити сажета у једну црну рупу, из које ниједан физички закон не би допустио да отпочне неко ново ширење.³ *Стандардна* теорија не предвиђа неко

³ Црна рупа је један звездани објекат који, због превелике густине материје од које је саздан, производи гравитационо поље екстремног интензитета, тако да све што се налази у његовој близини неумољиво тамо упада (отуда име „рупа“), штавише и светлост тамо остаје заробљена (отуда „црна“). Закривљеност простора

циклично понављање *Биī бенīа*: њен опис, наиме, не претпоставља неки претходни стадијум базичне густине нити неку претпостојећу просторну могућност у којој би се одвијало ширење. *Биī бенī* није, наиме, извршио ширење материје у неком претпостојећем простору, већ је са њиме имао почетак и раширио се и сам простор. Напротив, хипотезу циклличног универзума не треба изједначити са једном сукцесијом нових *Биī бенīова*, у коме би нове хипотетичке експлозије имале неки претпостојећи простор. Штавише, као што је већ поменуто, пошто би се на крају сажимања нужно образовала црна рупа загњурена у претпостојећи простор, из ње, по самој дефиницији црне рупе, не би могло више ништа изаћи нити експлодирати ка споља.

Други део теорије колапса није применљив на исти начин на све облике материје и енергије. Гравитационо привлачење може успорити брзину ширења галаксија и свести је на нулу и у обрнутом смеру, али брзина радијације не може бити успорена или укинута. Одавде следи да би се у сваком циклусу проценат масе који постоји у облику честице стално умањивао, док би се константно увећавало ово преобраћање у радијациону енергију због еволуције звезда. Једна бесконачна серија циклуса која би се одвијала у прошлости била би, према томе, неспојива са актуелним стањем универзума и његовом антропијом и, некада у будућности, у једном коначном времену дошло би се до отвореног универзума. Аргументе овог типа развио је Толман још пре шездесет година.

Као и два предлога који су управо били испитани, тако за стварни универзум није прихватљива ни Хокингова теорија, зато што би се у његовом систему, без почетка и без краја, кружило само у „имагинарном времену“. Овако формално цикллично понављање могло би бити задовољавајуће само са чисто математичког гледишта, утолико што допушта да се постигну решења релативистичких једначина, али и сам Хокинг помиње да је универзум имао почетак у стварном времену и да се ниједан чисто математички формализам не може супротставити експерименталним подацима густине универзума и осталим параметрима који су очигледно у сукобу са хипотезом коначног колапса.

Присталице хипотезе бесконачних симултаних универзума полазе од теорије унификације четири природне силе, особито

у црној рупи је толико јака да се све путање, чак и светлосне, окончавају закључавањем у њој самој; отуда следи да се не може добити ниједна информација о ономе што се дешава у црној рупи. Из тог се разлога граница или површинско ограничење црне рупе назива и „хоризонт догађаја“.

од инфлационе хипотезе Гута (Guth) и Линдеа (Linde). У оквиру квантне физике говори се о „физичком вакуму“ који се описује као седиште „квантних флукуација“ које представљају непресушни извор за производњу и спонтано уништење честица сваке врсте, са масама и својствима променљивим на бесконачне начине. Током сваког одвијања *Би1 бен1а*, одређене квантне флукуације, које се разбијају у хаотичном супстрату физичког вакума, стварају „семења универзума“: тако имају извор бесконачни универзуми, од којих се сваки шири и развија на начин сасвим независан од осталих. Постоји мишљење да је могуће – бар на теоријском плану – да ако се користи довољно напредна технологија, „створити“ такве универзуме у лабораторији сабијајући једну масу, чак од неколико килограма, док се не би постигла густина почетног физичког вакума.

Очигледно је да је хипотеза бесконачних симултаних универзума, која се не може директно потврдити експерименталним огледима, нити индиректно мерењем ефеката који од ње зависе, осуђена да остане ван опсега који припада научној методологији. Чињеница да је она сагласна са математичким формализмом који се користи у унификацијским теоријама, и оне очекују експерименталну потврду, није довољан разлог да буде разматрана и расправљана као једна могућа експликативна теорија стварног света. Много више од ове хипотезе, штавише и без осврта на проблем, остају без одговора важнија питања: зашто би сваки од ових хипотетичких универзума морао стварно постојати? Зашто би физички вакум производио таква квантна својства? Зашто мора постојати једна бесконачна количина материјалних објеката за које не постоји неко оправдање у физичкој природи? Мора се напоменути да се на пољу природних наука увек захтева могућност, бар у принципу, експерименталне потврде која се врши неком врстом посматрања и мерења.

Хипотеза пројекта

Једина могућност, која је остала да се протумачи, како је универзум био у стању да угости разумски живот, је та која држи да су и вредности његових параметара изабране баш за ову сврху. Стога се овај садржај не може разматрати без осврта на појам финалитета. Ова идеја изражава да нешто, што није ни опажљиво ни мерљиво, не може бити предмет математичке једначине, нити сводљиво

на теорију четири основне силе природе. Пошто из ње није могуће извући предвиђања експериментално проверљива, финалитет је сасвим изгнан из поља физике; он се појављује на пољу метафизике, мада подаци који дају прилику за ову дискусију произилазе из проучавања материје на свим експерименталним нивоима. У основи се ради о наглашавању да физика, сама за себе, није у стању да опише сву познату стварност.

Џон Арчибалд Вилер (John Archibald Wheeler), један од признатијих физичара данас, излаже свој *Participatory Anthropic Principle* на следећи начин: најуниверзалнија и основна карактеристика материје је њена променљивост; материја се може манифестовати на многе и различите начине. Она подразумева прилагодљивост, то јесте, способност да буде модификована на многе начине. Али све то што може бити прилагођено, „мора“ бити „регулисано“ да би постојало пре на један начин него на други. Зато универзум мора бити регулисан од првог момента свог постојања. Између свих могућих регулација, овај захтев за универзумом прилагођеним за живот постулира најрестриктивније услове. Отуда следи да су, од првог трена, сви физички параметри морали бити „финалистички усклађени“ на начин који ће омогућити човеково постојање.

На питање: ко је аутор ове почетне регулације? Вилер одговара позивајући се на појам „квантног посматрача“. Овај, детерминишући таласну функцију⁴ која описује физички систем, чини „стварним“ једно од својих могућих стања. На овом месту Вилер се позива на један од најизненађујућих типова цикличне каузалности: човек својим познањем универзума детерминише његово почетно стање на начин који ће довести до егзистенције људског живота, постајући тако одговоран за постојање самог универзума! Беспредметно је рећи да ниједна врста науке никада није прихватила такав тип расуђивања, иако оно налази неку упоришну тачку у експериментима квантне механике на „одгођеном избору“, који неки физичари описују терминима каузалитета са последицама на прошлост. Али и у овом контексту, једна таква каузалност не треба бити никада представљена као да је за детерминацију саме егзистенције одговоран посматрач.

⁴ У физици елементарних честица се не примењује класична механика, него један други тип механике, назван стога „квантна“ или „ондулаторна“. У ствари, физичко стање поједине честице треба се описати терминима вероватног решења, које се зове „таласна функција“ у фундаменталним једначинама таласне механике.

Вилер тврди да је један универзум „стваран“ само када има посматрача. Међутим, он не даје дефиницију речи „стваран“, нити разјашњава, што се тиче процеса посматрања, ко би био одговоран за њега и када би се оно одвијало. Изгледа сасвим произвољно рећи да „човек“ бива посматрач када, и у нашој научној епохи, огромна већина човечанства није у стању да схвати шта би требало посматрати у погледу универзума, нити која физичка својства истог би се морала „усагласити“ са веома удаљеном прошлосту која потиче од пре 15 милијарди година. Не би било логично ни порицати карактер „стварности“ свих стадијума еволуције који су претходили човеку, стадијума који представљају скоро целокупно космичко време. На крају, из ових разлога, или се све своди на неку врсту игре речи или се враћа на идеализам, по коме ствари постоје утолико уколико их ми опажамо. У том случају морали бисмо закључити да материјални свет постоји „сада“ по сили наше интенционалне активности, али не и да би он постојао у далекој прошлости, пре него што се умешао човек вршећи своју улогу посматрача.

Додајмо да Вилер не одговара на питање за које он сам признаје да је у центру проблема: зашто постоји нешто, а не ништа? Свакако да није квантни посматрач одговоран за чињеницу што постоји материја и што се покорава свим законима физике, било класичним било квантним. На сличан начин се пита Стивен Хокинг откуда постоји у стварности универзум чији параметри задовољавају једначине које га описују као једино могућег. Сада смо на тачки где се морамо сукобити са кључним појмом: то што Вилер назива „променљивост“ није ништа друго доли метафизички појам „контингенције“, односно радикална неспособност сваке променљиве ствари да има у себи довољан разлог за своје постојање. Само једно нужно Биће, непроменљиво, нематеријално, неограничено у сваком погледу, може постојати само по себи и бити довољан разлог за постојање ненужне или „контингентне“ стварности.

Тако смо дошли до последње могуће интерпретације антропичког принципа: још од свог првог момента универзум је био уређен од свог Творца са циљем да се оствари на такав начин да би његова еволуција развила услове прилагођене за живот, и, на свом вишем нивоу, за разум и свест. Постоји стога довољан разлог „зашто постоји нешто, а не ништа“. Творац је, на крају, онај који је желео да у материјалном свету постоје разумска бића. Заиста је изненађујуће открити да физичке науке доводе до таквог закључка.

Стварање и финалитет

Ко год поступа на разуман начин то чини из намере што зна и жели; у основи ове намере биће одређена средства која се користе за њено остварење. Творац, бесконачно моћан и кадар да дâ постојање универзуму, у једном драстичном преласку из небића у биће, мора познавати све могућности бесконачних могућих светова да би могао између њих изабрати онај који је прикладан за једну предодређену сврху. Стварање о коме говоримо је један слободан Божији избор и не треба га бркати са хипотезом „еманације“ која се дугује некој врсти развоја унутар божанског бића, нити са неким „дијалектичким“ процесом Творца који, на крају, не би у суштини био различит од своје творевине. Творац, постојећи нужно и суштински неизмењен и непроменљив, даје постојање једној стварности другачијој и по реду инфериорној.

У избору између могућих светова само један неограничен разум може схватити све могуће последице, где би свака, па и најмања, промена физичких параметара водила историји без краја сваке поједине честице и свих њихових комбинација. Истовремено, једна слободна воља треба изабрати једну од могућих комбинација својстава и закона физичких деловања да би се са сигурношћу остварио жељени и предвиђени циљ, а њен резултат је материја способна за то још од првог тренутка стварања. Творац нема потребе да интервенише за поправку евентуалних недостатака у развоју своје изворне творевине, нити би за њега, који сваког трена одржава све у постојању, могло бити изненађења од неочекиваних догађаја. Ако тако не би било, свака ствар би, као што на почетку није могла сама започети да постоји, ишчезла у истом трену када би била препуштена својој контингенцији.

Пејдлс (Pagels) примећује како неким атеистичким научницима, антропички принцип представља гледиште превише блиско Богу Творцу до кога би се они усудили ићи, али истиче како, због разлога његове логичке непотпуности, он није задовољавајући ни као научни одговор ни као философски одговор. Он додаје да би се могао још експлицитније и уверљивије прихватити „теистички антропички принцип“: универзум изгледа створен по мери човека зато што је уствари направљен „за“ човека. Наука као таква не може нам дати експериментални доказ постојања Бога Творца, али нам пружа активне елементе за развијање једног метафизичког разматрања које указује на њега. Творац тако постаје не један апстрактни појам космичког тоталитета, нити персонификација „Природе“

у митолошком смислу, нити чак Бог за кога би стварање била пука вежба моћи без икакве везе са бићима које је он исти створио. Напротив, ми долазимо до једног личног Бога, разумног и слободног, чији је стваралачки чин, у крајњој мери, чин неког ко жели и љуби добро. Добра воља и љубав, који су свакако далеко од присиле на стваралачку активност, довољан су разлог уколико доброта по својој природи тежи да буде подељена.

Само имајући у виду ову тачку гледања, могуће је уз то оправдати постојање једног универзума у коме будућа еволуција неће нужно водити уништењу свих услова и структура неопходних за живот. Ако желимо да се универзум не своди на неку „грубу шалу“ треба наћи начин да се покаже да се постојање човека, представљано као оправдање космоса, не своди на једну маленкост лишену смисла. У личном односу човека са Богом целокупна творевина бива препозната у свом Творцу. Човек је, наиме, као биће разумно и слободно, „слика и прилика“ Творца, способан да препознаје и узвраћа захвалност за примљену егзистенцију и за све нивое стварности који је чине могућом. У овом препознавању налазимо нешто заиста ново у односу на ванредни квалитет у једноставној лепоти ватромета који пружају звезде и галаксије које имају задатак да припреме средину за долазак човека.

Ма колико се овога држало, људско постојање би на крају изгледало лишено вредности ако би се радило о нечем пролазном, предодређеном за уништење. Потпун одговор на питање да ли има смисла сматрати да у човеку постоји само нов тип активности, није сводљив на четири силе које карактеришу материју. Ова активност, која се манифестује у познању, апстрактном мишљењу, слободној вољи, може се адекватно протумачити само прихватајући да она потиче од једне нематеријалне стварности, која је, међутим, интимно повезана са материјалном структуром на коју се ослања приликом деловања. Али, све то што је нематеријално може, бар у принципу, наставити да постоји чак и ако материја пропадне.

Физика и метафизика не могу нас одвести још напред. Међутим, остаје отворен један пут за спасење космоса од апсурдне судбине да нема сврхе: постојање материјалног универзума омогућила је ова нова нематеријална стварност која, изнад сваке замисливости, не ослањајући се на просторно-временске структуре материје, може живети после њеног уништења током веома дугих раздобља космичке еволуције.

Међутим, постоји потпун одговор који нас води још више напред. Људска природа није адекватно представљена нити сасвим

спашена од уништења ако се спасење тиче само њене нематеријалне компоненте, која није подложна процесима физичког кварења и стога је у стању да постоји и ван просторно-временских граница, у којима је дејство сведено на оно што је материјално. Наиме, у људску природу на суштински начин спада и тело, и његово будуће распадање делује неспојиво са једним истинским преживљавањем човека. Не познају се физички закони који предвиђају који услови потребни за живот на земљи могу бити одржани бесконачно дуго, нити је са оваквим законима могуће одржати у животу појединачне индивидуе после смрти и пропасти тела. Сама философија изгледа да није у стању да нам да одговор у материји. Само теологија, која се заснива на познавању откривених истина, даје нам задовољавајући одговор: Творчев план предвиђа „поновно рођење“ сваког човека после смрти. Нов начин постојања, који се тиче и тела, поставиће људску природу изнад граница простора и времена. Зато ће и материја бити спашена од уништења, не само спашена, већ се у хришћанској визији спасења, она показује чудесно поштованом у тачки коју је достигла у Христовој личности, у срцу самог Бога. Тако целокупна творевина бива избављена од испразности, како нам се то открива у речима Светог Јована (Јн. 1, 3.10) и Светог Павла (Кол. 1, 16): „Све ствари су створене њиме, оне на небу и оне на земљи, оне видљиве и оне невидљиве. [...] Све ствари су створене њиме и с обзиром на њега.“

*Превод са италијанског:
Зоран Буровић*

Библиографија

Barrow, J., Tipler, F. (1986), *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Clarendon Press.

Carr, B. J., Rees, M. J. (1979), „The Anthropic Principle and the Structure of the Physical World“, *Nature*, vol. 278, стр. 605–612.

Coyne, G. V., Masani, A. (1989), „Il principio antropico nella scienza cosmologica“, *Civiltà Cattolica* (1989) III, стр. 16–27.

Einstein, A. (1979), „A Selection of Quotes In a Commemorative Article by Kenneth Brecher On the Centennial of Einstein's Birth“, *Nature*, 15. март 1979.

Hawking, S. (1984), „The Edge of Spacetime“, *American Scientist* 72, стр. 355–359.

Heller, M. (1996), *The New Physics and the New Theology*, Città del Vaticano: Specola Vaticana.

Muratore, S. (1994), „'Dio' nelle nuove cosmologie“, *Civiltà Cattolica* (1994) I, стр. 553–566.

Muratore, S. (2001), „La 'probabilità emergente' e il principio antropico cosmologico“, *Civiltà Cattolica* (2001) III, стр. 518–524.

Rees, M. J. (1987), „The Anthropic Universe“, *New Scientist* 115, стр. 44–47.

Russell, R. J., Stoeger, W R., Coyne, G. V. (yp.) (1995), *Physics, Philosophy and Theology: A Common Quest for Understanding*, Città del Vaticano: Specola Vaticana.

Russell, R. J., Murphy, N., Isham, C. J. (yp.) (1996), *Quantum Cosmology and the Laws of Nature: Scientific Perspectives on Divine Action*, Città del Vaticano: Specola Vaticana.

Russell, R. I., Murphy, N., Peacocke, A. R. (yp.) (1995), *Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action*, Città del Vaticano: Specola Vaticana.

Trimble, V. (1977), „Cosmology: Man's place in the Universe“, *American Scientist*, vol. 65, стр. 76–86.

Wheeler, J. A. (1974), „The Universe as Home for Man“, *American Scientist*, Vol. 62, No. 6, стр. 683–691.

Примљено: 5. 4. 2013.
Одобрено: 12. 4. 2013.

THE ANTHROPIC PRINCIPLE

Emmanuel M. Carreira, S. I.

John Carroll University, Cleveland, Ohio, USA

Summary: *In this article, the author examines the theories of the origin of the intelligent life on Earth. Given that the universe has features that make it possible, one wonders whether this is due to chance or to a specific project. Demonstrated the improbability of the first hypothesis, it is proposed as most likely the second one, that is, from the beginning all the physical parameters of the universe have been adjusted in view of life at the level of intelligence and consciousness. This leads to the concept of a creator God and man in the presence of an immaterial reality that can continue to exist even if the matter falls.*

Key words: *Origin of life, Universe, Anthropic Principle, Creation, Quantum Cosmology.*

IL PRINCIPIO ANTROPICO

Emmanuel M. Carreira, S. I.

Università John Carroll di Cleveland (Ohio – USA)

Sommario: *L'articolo esamina le teorie sull'origine della vita intelligente sulla Terra. Posto che l'universo ha caratteristiche che la rendono possibile, ci si chiede se ciò sia dovuto al caso o a un progetto preciso. Dimostrata l'improbabilità della prima ipotesi, si propone come più probabile la seconda, che cioè fin dall'inizio tutti i parametri fisici dell'universo siano stati regolati in vista della vita a livello di intelligenza e di coscienza. Questo conduce al concetto di un Dio creatore e alla presenza nell'uomo di una realtà immateriale che può continuare a esistere anche se la materia decade.*

Le parole chiave: *Origine della vita, universo, il principio antropico, creazione, la cosmologia quantistica.*