

# PARIŠKA OBSODBA LETA 1277, *POTENTIA DEI ABSOLUTA* IN ROJSTVO MODERNE ZNANOSTI

MATJAŽ VESEL

»Ma non credete voi che il globo terrestre potesse sopraturalmente, cioè per l'assoluta potenza di Dio, farsi mobile?« »Mar ne verjamete, da bi lahko Bog, nadnaravno, s svojo absolutno močjo napravil, da se zemeljska krogla giblje,« pravi Salviati v četrti knjigi slavnega Galilejevega *Dialoga o dveh velikih sistemih sveta* Simpliciu, ki noče razpravljati o plimi in oseki na podlagi gibanja Zemlje, ker je ta »po naravi negibna« (*naturalmente immobile*).<sup>1</sup> To ni edino mesto v znamenitem *Dialogu*, na katerem Galilej sogovornikom v razpravi o kopernikanskem in ptolemajskem sistemu sveta polaga na jezik argumente, v katerih je uporabljena *l'assoluta potenza di Dio* oziroma *potentia dei absoluta*, kot bi rekli sholastiki.

Nenavadno za znanstvenika, katerega ime je sinonim za moderno znanost in znanstveno revolucijo? Niti ne.

Danes vemo, da je bila argumentacija na podlagi *potentia dei absoluta* Galileju izrecno priporočena, če ne že kar naročena. In to ne od kogarkoli. Kardinal Maffeo Barberini,<sup>2</sup> kasnejši papež Urban VIII. (1623), je najverjetneje leta 1616 Galileju v obliki vprašanja zastavil naslednji ugovor proti gibanju Zemlje. Če dopustimo in priznamo, da hipoteze, ki zadevajo gibanje Zemlje, »rešujejo nebesne pojave«, moramo vseeno priznati, da bi Bog, katerega modrost in moč sta neskončni, mogel in znal proizvesti te iste »pojave«, tako da bi zvezde razporedil in gibal na različne načine. Posledično torej »ne smemo podrediti božje moči in znanja temu partikularnemu načinu« reše-

---

<sup>1</sup> *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*, četrti dan, 447 (str. 459).

<sup>2</sup> Tako v *De Deo uno*, ki je izšlo leta 1629, poroča Agostino Oreggi. Oreggi je bil osebni papežev teolog in kasneje eden od akterjev procesa proti Galileju. O njem gl. članek L. Bianchija »Agostiono Oreggi, qualificatore del 'Dialogo', e i limiti della conoscenza scientifica«. Barberinijev ugovor povzema L. Bianchi v »Urbain VIII, Galilée et la toute-puissance divine«, str. 75–76.

vanja pojavov. Povedano nekoliko drugače: Kopernikovega sistema ne smemo afirmirati, ker bi bilo to pomenilo omejevanje božjega znanja in njegove vsemogočnosti. Bog bi znal in mogel na številne drugačne načine proizvesti pojavno gibanje zvezd, ki jih Kopernik pojasnjuje z gibanji Zemlje, ne da bi pognal Zemljo v gibanje. Preden smemo zatrditi, da se Zemlja giblje, bi bilo treba dokazati, da je vsak drug način izvedbe pojavnih nebesnih gibanj protisloven – kar pa je očitno nemogoče.

Galilej je torej dobil dokaj avtoritativen namig, naj v svoji argumentaciji upošteva tudi *l'assoluta potenza di Dio*. Vendar bi Galilej moral v svojih delih tudi brez tega zunanje vzgiba ta koncept upoštevati, saj gre za pojem, ki je bil v obtoku že od 13. stoletja naprej in so ga v različne namene uporabljali številni avtorji, tudi pri obravnavi filozofskih oziroma naravoslovnih vprašanj. Galilejeva večplastna raba tovrstne argumentacije v *Dialogu*<sup>3</sup> tako na prvi pogled potrjuje tezo, po kateri je moderna znanost nastala s kontinuiranim razvojem iz srednjeveške znanosti, oziroma tezo, po kateri se je moderna znanost pravzaprav rodila že v srednjem veku z radikalno afirmacijo *potentia dei absoluta*, ki je bila posledica znamenite obsodbe 219 tez pariškega škofa Štefana Tempiera leta 1277.

Kot je znano, je takšno stališče na začetku 20. stoletja razvil slavni in izjemno vplivni francoski katoliški fizik in zgodovinar znanosti Pierre Duhem.<sup>4</sup> Po Duhemu predstavlja škofova obsodba 219 tez leta 1277<sup>5</sup> rojstni dan moderne znanosti, pri čemer se sklicuje predvsem na dve obsojeni tezi, za kateri se zdi, da v imenu božje vsemogočnosti evocirata nekatere konstitutivne elemente modernega pojmovanja sveta. Škof Tempier je namreč med drugimi obsodil tezo, po kateri Bog ne more ustvariti množstva svetov,<sup>6</sup> vemo pa, da po Aristotelu lahko obstaja samo en svet, in tezo, po kateri Bog ne more premočrtno premakniti sveta, saj bi to impliciralo, da za njim ostane praznina oziroma vakuum,<sup>7</sup> vemo pa, da po Aristotelu vakuum v svetu ne more obstajati. Povedano z drugimi besedami: s tem ko je Tempier izpostavil prvi člen krščanskega *creda*, prvi člen krščanske vere – verujemo v enega

<sup>3</sup> Po L. Bianchiju, »Interventi divini, miracoli e ipotesi nel 'Dialogo' di Galilei«, uporablja Galilej *l'assoluta potenza di Dio* v treh funkcijah. Rabi jo kot primer (*uso meramente esemplificativo*), v funkciji previdnosti (*prudenziale e cautelativa*) in argumentativno (*argumentativa*).

<sup>4</sup> Gl. predvsem njegove *Études sur Léonard de Vinci*.

<sup>5</sup> Najdostopnejša kritična izdaja obsodbe je D. Piché, *La condamnation parisienne de 1277*, ki vsebuje tudi dober komentar in relevantno literaturo.

<sup>6</sup> Teza št. 34 (27): »Quod causa prima non posset plures mundos facere.« Gl. D. Piché, nav. delo, str. 90.

<sup>7</sup> Teza št. 49 (66): »Quod deus non possit mouere celum motu recto. Et est ratio, quia tunc relinqueret uacuum.« Prav tam, str. 96.

Boga, očeta *vsemogočnega/credimus in unum Deum, patrem* onnipotentem –, naj bi spodbudil rojstvo moderne znanosti. To še posebej velja za 14. stoletje, v katerem so na podlagi afirmacije *potentia dei absoluta* filozofi in teologi razvili številne miselne eksperimente, v katerih so razmišljali o tem, kaj bi bilo, če bi Bog na podlagi svoje absolutne moči storil to ali ono, s katerimi so preseгли okvire aristotelske filozofije narave.

V nekoliko bolj zmerni obliki je ta teza prisotna in v veliki meri sprejeta še danes, predvsem jo v svojih številnih delih zagovarja ameriški zgodovinar srednjeveške znanosti E. Grant.<sup>8</sup> Kljub pretiranemu in neubranljivemu značaju Duhemove trditve, da pomeni obsodba leta 1277 rojstvo moderne znanosti, je imel po Grantu Duhem prav, ko je poudaril poseben pomen omenjenih členov obsodbe.<sup>9</sup> Po Grantu je »obsodba iz leta 1277 želela subvertirati filozofsko nujnost in determinizem, ki je postal značilen za filozofsko misel 13. stoletja, in je bil izpeljan iz grško-arabskih virov, posebej iz Aristotelovih del in del njegovega gorečega občudovalca in komentatorja Averroesa.«<sup>10</sup> Tedaj naj bi vladalo prepričanje, da so

aristotelski filozofi narave, namerno ali ne, resno omejili božjo moč s prevelikim opiranjem na naravni determinizem, zakoreninjen v Aristotelovih fizikalnih in metafizičnih načelih. Če so obsojeni člani ustrezna odslíkava tedanjih mnenj, potem so bili nekateri sholastični filozofi narave pripravljene zanikati božje stvarjenje sveta; da Bog zmore ustvariti več kot en svet; da bi lahko premočrtno premaknil svet, tako da bi zadaj ostal prazen prostor; da lahko ustvari akcidenço brez subjekta, itd. Božja zmožnost storiti te ali druge stvari, ki so bile nemogoče v svetu narave, kot je bil zamišljen pri Aristotelu in njegovih naslednikih, je bila tako zanikana in resno omejena.<sup>11</sup>

Teologi, ki so videli nevarnost v omejitvi božje moči, so poudarjali *potentia dei absoluta*, torej to, da lahko Bog stori, karkoli hoče, razen tistega, kar ne vsebuje logičnega protislovja, s tem pa so omogočili takšno konceptualizacijo filozofije narave, ki je bila usmerjena proti aristotelski paradigmi in jo je tudi preseгла.

<sup>8</sup> Grant tezo na različne načine zagovarja v številnih člankih in knjigah. Gl. predvsem »The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages«, »The Effect of the Condamnation of 1277« ter »Scientific Imagination in the Middle Ages«.

<sup>9</sup> Gl. »The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages«, str. 217.

<sup>10</sup> Prav tam, str. 213.

<sup>11</sup> Prav tam.

»Duhem-Grantovo tezo« bi lahko nekoliko poenostavljeno zreducirali na naslednjo enačbo: pariška obsodba leta 1277 = afirmacija *potentia dei absoluta* = kritika aristotelizma = rojstvo moderne znanosti. Naš namen je, kolikor je to mogoče v mejah enega članka, pokazati, da noben od teh enačajev ne zdrži kritičnega pretresa, predvsem pa, da je mogoče ravno na podlagi Galilejeve refleksije epistemološkega statusa koncepta *potentia dei absoluta* zelo jasno osvetliti dejstvo, da se moderna znanost *ni* rodila v 13. ali 14. stoletju oziroma da galilejska, moderna znanost ni nastala s kontinuiranim razvojem iz srednjeveške, temveč iz izrecne konfrontacije z njo.

### 1. Pariška obsodba leta 1277 in afirmacija *potentia dei absoluta*

Poglejmo si najprej na kratko, kaj se je zgodilo 7. marca 1277.<sup>12</sup> Na pobudo papeža Janeza XXI. je pariški škof Tempier ustanovil komisijo sedmih učiteljev teologije, med njimi je bil tudi Henrik Gentski, z nalogo preučiti delo njihovih kolegov, predvsem tistih, ki so poučevali na »artistični« fakulteti. Na podlagi dela te komisije je Tempier 7. marca 1277 izdal dekret, v katerem obsoja 219 tez,<sup>13</sup> ki jih je – pod grožnjo izobčenja – prepovedano poučevati. Kljub temu da natančnejše branje teh propozicij pokaže, da obsodba ni bila rezultat kakega poglobljenega dela, temveč prej zelo površnega in pristranskega branja besedil,<sup>14</sup> in da je zelo vprašljiva tudi ureditev in koherenca teh obsojenih tez – vse kaže, da je bil objavljeni dokument zgolj mehaničen skupek listov, na katerega so člani komisije zabeležili »zmote« iz vseh področij mišljenja od teologije do metafizike, od kozmologije do ange-logije, od psihologije do etike, z edino pomembnejšo izjemo politike –,<sup>15</sup> je

<sup>12</sup> O tem več D. Piché, »Commentaire historico-philosophique«, nav. delo, str. 151–288.

<sup>13</sup> Gre za najpomembnejšo obsodbo intelektualne zgodovine zahodnega srednjega veka, ne pa za prvo ali za zadnjo. »Integralni aristotelizem«, ki je v začetku stoletja začel svoj pohod na Pariško univerzo, je bil predmet restrikcij že leta 1210, 1215 in 1231. Tempier je že leta 1270 obsodil 13 tez.

<sup>14</sup> Od 219 tez je mogoče za 151 identificirati vir. Od identificiranih virov jih 99 ne ustreza dejanskemu nauku učiteljev, kot ga je mogoče rekonstruirati na podlagi njihovih del ali poročil s predavanj. »Heretične« teze so pri njih predstavljene relativno (*secundum quid*), se pravi z vidika filozofije ali naravnega razuma (kot nanje gleda *philosophus naturalis*) ne pa absolutno (*simpliciter*). Poleg tega večinoma trdijo, da jih je treba skladno z naukom katoliške cerkve zavriniti. *Magistri artium* jih predstavljajo kot mnenja filozofov (*secundum intentionum philosophum*) ne pa kot svoja lastna mnenja. Gl. Piché, nav. delo, str. 177–178.

<sup>15</sup> A. de Libera dokaj prepričljivo zagovarja stališče, da tvori vsaj nekatere teze, natančnejše tiste, ki zadevajo spolno moralo, koherenten sistem. O tem gl. *Penser au Moyen Âge*, str. 193 isl. in *Raison et foi*, str. 196–199.

bila obsodba dogodek, ki je bil tudi tedaj razumljen kot relativno dramatičen in ki je pustil določeno sled.

Vprašanje je, kakšna je bila ta sled. Če bi želeli celovito odgovoriti na vprašanje, kakšen je bil pomen obsodbe za filozofijo narave (»znanost«), kar nas prvenstveno zanima, se seveda ne bi smeli omejiti zgolj na prej omenjeni tezi, ki sta konec koncev obe omejeni na koncept prostora, temveč bi morali obravnavati tudi vse tiste člene obsodbe, ki govorijo o času, neskončnem, astrologiji, vplivu nebesnih teles, umestitvi angelov, večnosti sveta itd. Tudi to so teme, ki so enako relevantne za filozofijo narave in za morebitne – ali ne – spremembe »aristoteltske paradigme«. Ravno tako bi bilo treba premisliti reakcije, ki jih je vzpodbudila obtožba pariškega škofa glede »naravne« epistemologije tako imenovanih »averroistov«. Skratka, treba bi bilo raziskati *dejanske* učinke afirmacije božje vseomogočnosti na filozofijo narave v poznem srednjem veku, renesansi in zgodnji moderni dobi. Vendar pa zgodovina vpliva Tempierjevega *Syllabus*a na razvoj misli, znanstvene ali druge, še zdaleč ni bila napisana v takšni meri, da bi lahko rekli, da imamo popoln pregled nad njenim *realnim* učinkovanjem.<sup>16</sup> Ne glede na to, lahko na podlagi tega, kar vemo do sedaj, v duhu negativne teologije pokažemo vsaj to, kakšnega vpliva *ni* imela in česa *ne* pomeni.

Če se omejimo samo na problematiko *potentia dei absoluta*<sup>17</sup> in pustimo za enkrat vse drugo ob strani, lahko ugotovimo, da v Tempierovem *syllabusu* sicer najdemo obsojeno tezo, po kateri »Bog ali drug dejavnik ne more storiti enostavno <oziroma absolutno> nemogočega«, kar je razumljeno kot zmota, »če se 'nemogoče' razume kot 'skladno z naravo'«,<sup>18</sup> poleg te teze pa je v njem še veliko tez, ki obsojajo vsako omejitev božjega delovanja, vsako določitev, kaj lahko ali česa ne more storiti,<sup>19</sup> vendar pa nobena obsojena teza ne govori implicitno ali eksplicitno o konceptu *potentia dei absoluta*. Tudi če pogledamo učinek odloka v letih takoj po njem, ne najdemo v delih avtorjev nobenih indicev, da bi obsodba kakorkoli zadevala *potentia dei absoluta*. Do *zaostrenega* premisleka o »dialektiki božjih moči«, ki vsebuje razlikovanje

<sup>16</sup> V tej smeri je največ naredil L. Bianchi v *Il vescovo e i filosofi. La condanna parigina del 1277 e l'evoluzione dell'aristotelismo scolastico* ter v člankih, ki jih navajamo v nadaljevanju in v literaturi.

<sup>17</sup> O tem gl. tudi L. Bianchi, nav delo, str. 63–72.

<sup>18</sup> Gl. tezo št. 147 (17): »Quod impossibile simpliciter non potest fieri a deo, uel ab agente alio. – Error, si de impossibili secundum naturam intelligatur.«

<sup>19</sup> Obstaja natanko 20 tez, v katerih je izraz *non potest* ali *possit*, *posset*, *potuit* pripisan Bogu. To so teze 2, 3, 22, 25, 27, 34, 39, 42, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 81, 96, 138, 141 in 147. Vendar so v *syllabusu* navedene tudi teze, ki trdijo ravno nasprotno, na primer tezi št. 26 (29) (»Quod prima causa posset producere effectum sibi equalem, nisi temperaret potentiam suam«) in št. 86 (49) (»Quod substantie separate sunt actu infinite. Infinitas enim non est impossibilis, nisi in rebus materialibus.«).

med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata* in refleksijo njunega razmerja, pride namreč šele približno pol stoletja po obsodbi. Na drugi strani pa je razlikovanje med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata* mogoče zaslediti že na začetku 13. stoletja, torej dobrega pol stoletja pred obsodbo. To seveda pomeni, da nikakor ne drži prvi enačaj: obsodba 1277 = afirmacija *potentia dei absoluta*. Distinkcija med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata* ni posledica obsodbe leta 1277, ravno tako obsodba ne predstavlja učinkovitega dejavnika promocije te distinkcije.

Za kaj sploh gre pri tej *distinctio*? Tako krščanski *credo* kot Sveto pismo kot enega temeljnih atributov Boga izpostavljata božjo vsemogočnost, ki pa ni brez interpretacijskih težav. Če je Bog vsemogočen, če more vse, potem zanj ni nič nemogoče. Toda kaj potem pomenijo tista besedila v Svetem pismu, v katerih je rečeno, da Bog ni mogel delovati?<sup>20</sup> Ali če gremo nekoliko v drugo smer: mar poudarjanje božje vsemogočnosti ni v nasprotju z njegovo dobroto, ki je ravno tako tradicionalni božji atribut? Če namreč Bog zmore vse, ali ni potem treba priznati tudi, da Bog lahko tudi laže, vara, greši itd. Ali ni potem mogoče reči, da je njegova vsemogočnost zla, slaba?

Vprašanje konceptualizacije božje vsemogočnosti – predvsem v perspektivi zmožnosti Boga, da izniči rezultate preteklih dejanj<sup>21</sup> – se je na latinskem zahodu zopet pojavilo v 12. stoletju, potem ko se je Peter Damian v *Pismu o božji vsemogočnosti* vprašal, ali lahko Bog *suscitare virginem post ruinam*, se pravi, ali lahko naredi, da razdevičena devica zopet postane devica,<sup>22</sup> in »ali lahko Bog stori, da Rim, ki je bil ustanovljen v preteklosti, ni bil ustanovljen«. Četudi je že Damian v odgovoru, ki je seveda pritrdilen – Bog lahko stori oboje, vendar tega noče –, razvil zametke razlike med »božjo absolutno močjo« in »božjo urejeno močjo«, je razliko nekoliko kasneje jasneje formuliral Hugo iz Svetega Chera, ki govori o *potentia absoluta* in o *potentia conditionata*.<sup>23</sup> Za kaj gre pri tej razliki, je mogoče lepo razbrati že iz same terminologije, ki jo uporablja Hugo: za prehod iz absolutne oziroma nedo-

<sup>20</sup> Ali gre pri tem, ko Bog reče Lotu: »Nič ne morem storiti, preden ne dospješ,« za njegovo nemoč, za nezmožnost delovanja?

<sup>21</sup> To seveda še zdaleč ni edino vprašanje, povezano z božjo vsemogočnostjo. Srednjeveški filozofi in teologi so se spraševali tudi o tem, ali Bog ne more narediti nič drugega kot to, kar je storil; ali Bog ne more storiti nič drugega kot le najboljše; ali lahko spremeni večne resnice; itd. Dober pregled te problematike je uvodna razprava O. Boulnoisa, »Introduction: Ce que Dieu ne peut pas«, v: *La puissance et son ombre*, str. 9–68.

<sup>22</sup> Vprašanje je povezano z brezmadežnim rojstvom Jezusa. Gl. O. Boulnois, nav. delo, str. 21–25.

<sup>23</sup> Za kritično izdajo besedila gl. E. Randi, »'Potentia dei conditionata': una questione di Ugo di Saint-Cher sull' onnipotenza divina«. Za fr. prevod gl. O. Boulnois, nav. delo, str. 135–139.

ločene, brezpogojne božje moči v določeno, pogojeno božjo moč. Vendar pa to pogojevanje, določanje, urejanje božje moči ni nekaj, kar nastopi »od zunaj«, temveč gre za samoomejitev božje moči, kar nam omogoča hkrati razumeti absolutno božjo svobodo po eni strani in nujno urejenost sveta po drugi.<sup>24</sup>

Naj to razliko pojasnimo nekoliko podrobneje. Bog je sam v sebi enostaven in ima zgolj in samo eno moč, ki je istovetna z njim. Toda ta moč se izreka v dveh pomenih. Če jo razumemo kot absolutno, jo obravnavamo v njej sami, brez razmerja do česarkoli drugega. Kot taka je neskončna, zmožna storiti vse, kar je mogoče – tudi obsoditi Petra in odrešiti Judo Iškarjota. Absolutna božja moč more storiti tudi nasprotujoče si in celo protislovne stvari: je nepogojena oziroma brezpogojna. Toda taista moč je lahko razumljena tudi kot pogojena. V tem primeru jo obravnavamo oziroma razumemo, kolikor sledi zakonom oziroma pogojem, ki so bili svobodno vzpostavljeni od Boga. Božja moč je tako pogojena z njegovo dobroto in kot taka lahko deluje samo skladno s temi zakoni, ne pa v nasprotju ali protislovju z njimi. Pri paru *potentia dei absoluta* in *potentia dei conditionata* oziroma *ordinata* gre torej za dva načina obravnavanja božje moči. Obravnavana v njej sami, razumljena absolutno, brez drugih določitev je *potentia absoluta*, obravnavana, kolikor je določena z nekim *ordom*, z nekim redom, torej v kombinaciji z drugimi božjimi atributi, dobroto, pravičnostjo, milostjo, pa je *potentia ordinata*.

Distinkcija sama po sebi torej še ne vključuje ureditve sveta. Ne govori o tem, kaj je Bog ustvaril, o božji dejavnosti, temveč o njegovi misli. Najprej gre torej za čisto logično distinkcijo. Vendar pa ta distinkcija posredno utemeljuje tudi status božjega delovanja. Razumljena v njej sami, lahko *potentia absoluta* stori vse, kar je mogoče, vendar pa je dejansko božje delovanje določeno s *potentia ordinata*, ki je identična z božjo pravičnostjo, dobroto itd. Ko je ta red vzpostavljen, Bog ne more delovati drugače kot skladno z njim. »Urejena moč« je torej logična matrica, ki nam omogoča določiti, kaj Bog more ali ne more storiti v sedanjem stanju stvari. Znotraj *potentia ordinata* je namreč božje delovanje omejeno z načelom neprotislovnosti: Bog ne more delovati proti svoji izhodiščni, začetni, prvotni odločitvi. Prehod iz *potentia absoluta* v božje delovanje poteka torej prek dveh načel. Prehod iz *potentia absoluta* v *potentia ordinata* je določen z načelom božje dobrote, prehod iz *potentia ordinata* v božje delovanje pa z načelom neprotislovnosti. Bog lahko deluje skladno s pravili, ki jih je sam vzpostavil, ne pa v nasprotju z njimi. Posledično je očitno, da Bog nikoli ne deluje s svojo *potentia absoluta*, ki sama

<sup>24</sup> To omogoča harmonizacijo krščanske teologije (absolutna božja svoboda) in grško-arabske filozofije (nujna urejenost sveta).

po sebi ni operativna, in da je njegova dejavna moč podrejena *potentia ordinata*.

## 2. Afirmacija *potentia dei absoluta* in kritika aristotelizma

Seveda to ni konec zgodbe o »dialektiki božjih moči« temveč šele njen začetek. V 13. in še posebej v 14. stoletju je razlika konceptualizirana na različne načine – v razpravo je novo svežino prinesla intervencija Duns Scotusa –,<sup>25</sup> vendar pa lahko te *subtilitates* tu pustimo ob strani; kar nas zanima, je vloga *potentia dei absoluta* v filozofiji narave.<sup>26</sup>

Iz povedanega sledi, da gre pri razpravi o naravi distinkcije prvenstveno za popolnoma teološko vprašanje, ki je šele posredno aficiralo tudi zunaj-teološko področje. Razlika, ki je prvenstveno služila kot pripomoček, s katerim so teologi dokazovali, da Bog ne deluje po nujnosti, in tako afirmirali božjo svobodo, je dobila svoje mesto tudi v čisto naravoslovnih vprašanjih. Sklicevanje na božjo vsemogočnost ali v določenih primerih natančno na *potentia dei absoluta*<sup>27</sup> je postalo od druge polovice 13. stoletja čedalje pogostejše. Teologi in filozofi so s pomočjo koncepta božje vsemogočnosti lahko odmislili vsako absolutizacijo realnosti oziroma vse metafizične, fizikalne in religiozne zakonitosti obstoječega ter pokazali, da ti ne izčrpajo božje modrosti, dobrote in pravičnosti. S tem pa je koncept božje vsemogočnosti nedvomno privzel pomembno hevristično in analitično vlogo (tudi) v filozofiji narave.

Vendar to še ne pomeni, kot se večkrat poudarja, da so rezultati rabe tega koncepta pomenili odločilni protipol »aristoteliskemu dogmatizmu« »averroistov«; da je raba koncepta *potentia dei absoluta* prinesla »osvobodil-

<sup>25</sup> Duns vpelje dodaten model razmerja med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata*, v katerem je *potentia dei absoluta* že operativna. O tem in nadaljnjem razvoju razprave gl. O. Boulnois, nav. delo, str. 53–65 ter L. Bianchi in E. Randi, *Vérités dissonantes. Aristote à la fin du Moyen Age*, str. 111–152.

<sup>26</sup> Eno do sedaj še neraziskanih vprašanj, ki bi ga bilo vredno podrobneje preučiti, je tudi, ali so spremembe v pojmovanju »dialektike božjih moči« pri različnih avtorjih imele kakšen opazen vpliv na njihovo filozofijo narave.

<sup>27</sup> Iz povedanega je razvidno, da *potentia dei absoluta* in *omnipotentia dei* nista sinonima. *Potentia dei absoluta* ni mogoče enostavno izenačiti z božjo vsemogočnostjo, temveč je distinkcija med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata* zgolj eden od teoloških izrazov religioznega koncepta, religiozne dogme o božji vsemogočnosti. Sleherna omemba božje vsemogočnosti v kontekstu filozofije narave še ne pomeni tudi specifične reference na *potentia dei absoluta*. Vendar pa je delno enačenje *potentia dei absoluta* z božjo vsemogočnostjo tudi upravičeno. Številni avtorji namreč v isti knjigi, istem komentarju govorijo tako o *potentia dei absoluta* kot o božji vsemogočnosti, kar implicira, da izraza razumejo kot sinonima. To postane dokaj splošna praksa v 16. in 17. stoletju, npr. pri Galileju.



tev« znanstvene imaginacije; da je omogočila zastaviti »popolnoma nova vprašanja«, obravnavati izvirne »protidejstvene« situacije, oblikovati do tedaj neznane »miselne eksperimente« in vpeljati drzne hipoteze, ...

Na eni strani namreč »averroristi« Siger Brabantski, Boetij iz Dacije in drugi *artistae parinenses* nikakor niso aristotelovski dogmatiki. Nasprotno, v krščanskem svetu so bili prvi, ki so vzpostavili program avtonomnega raziskovanja narave,<sup>28</sup> v katerem se na aristotelovsko fiziko in kozmologijo niso oprli, ker ne bi bili sposobni kritike ali ker bi bili slepi pristaši aristotelovskega dogmatizma, temveč zaradi pomanjkanja drugih koherentnih alternativ. Aristotelizem 13. stoletja ni epistemološka ovira, ki jo je treba premagati, kot ga je bilo treba premagati v 17. stoletju. V tej perspektivi je afirmacija *potentia dei absoluta* v 14. stoletju prej zaviralna kot produktivna – z njeno afirmacijo se raziskovanje narave teologizira in izgubi svojo avtonomijo. Na drugi strani pa afirmacija *potentia dei absoluta* ne prinaša nič radikalno, drastično, revolucionarno novega, nič, o čemer ne bi razpravljali že pred obsodbo. *Potentia dei absoluta* v velikem številu primerov omogoči zgolj novo, velikokrat izjemno zanimivo in izpiljeno obravnavo problemov in hipotez, ki pa so bili v aristotelški tradiciji na dnevnem redu že pred letom 1277; nekatere med njimi pa so v antiki obravnavali popolnoma zunaj teološkega okvirja.<sup>29</sup>

Naj to ponazorimo s paradnim konjem »Duhem-Grantove teze«,<sup>30</sup> s primerjavo razprave o vprašanju mnoštva svetov pred in po obsodbi.<sup>31</sup> Eden najprodornejših mislecev 14. stoletja, če ne že celotnega srednjega veka, Nikolaj Oresme v delu *Le livre du Ciele et du Monde*,<sup>32</sup> ki je najverjetneje nastalo točno 100 let po obsodbi, torej leta 1377, izjemno izčrpno obravnava to vprašanje, vendar v tem kontekstu ne omenja obsodbe niti ne *potentia dei absoluta*, temveč zgolj božjo vseomogočnost.<sup>33</sup> Po Oresmu je »dobro obrav-

<sup>28</sup> Gl. L. Bianchi, *Il vescovo e i filosofi. La condanna parigina del 1277 e l'evoluzione dell'aristotelismo scolastico*, str. 107 isl.

<sup>29</sup> Gl. L. Bianchi, »Potentia Dei absoluta: logique de la découverte ou rhétorique de l'argumentation scientifique?«, str. 141 isl.

<sup>30</sup> Gl. P. Duhem, *System du monde*, IX, str. 380: »Obsodba leta 1277 zaznamuje, kar zadeva mnoštvo svetov, torej popoln preobrat v mišljenju pariških učiteljev. Pred tem dekretom so zbirali razloge peripatetične Fizike, da bi pokazali, da je obstoj mnoštva svetov nemogoč. [...] Po tem dekretu imajo vsi teologi za gotovo, da bi Bog lahko, če bi želel, ustvaril mnoštvo svetov: posvetijo se destrukciji razlogov Fizike, ki so bili zoperstavljeni tej propoziciji, ali pa jih interpretirajo tako, da niso več razumljeni kot ugovori.«

<sup>31</sup> Za dokaj splošen pregled problematike mnoštva svetov od antike do znanstvene revolucije gl. S. J. Dick, *La pluralité des mondes*. Gl. tudi P. Duhem, *Medieval Cosmology. Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*, str. 431–510. V perspektivi, ki je zanimiva za nas, to problematiko obravnava L. Bianchi in E. Redondi, *Vérités dissonantes*, str. 76–85.

<sup>32</sup> Gl. 24. poglavje prve knjige (str. 161–171).

<sup>33</sup> Pri obravnavi tega vprašanja se na Tempierovo obsodbo in *potentia absoluta* izrecno

navati, kaj je mogoče reči o tej stvari skladno z resnico in brez upoštevanja človeške avtoritete, zgolj s čistim razumom«,<sup>34</sup> pri čemer si je množstvo svetov mogoče predstavljati, zamišljati (*ymaginer*) na tri načine.

Prvi možni način obstoja množstva svetov je obstoj enega sveta za drugim, v časovnem zaporedju. Četudi Oresme te možnosti ne obravnava, je njegov sklep zelo indikativen: »To se ne more zgoditi na naraven način (*naturellement*), četudi Bog to lahko stori in bi lahko tako storil s svojo vsemočnostjo; izničil ta svet in potem ustvaril drugega.«<sup>35</sup> Drugi možni način zamišljanja obstoja množstva svetov je obstoj večjega števila istočasnih svetov, tako da je en svet umeščen v drugega. Oresme ob obravnavi te možnosti, ki je ne bomo analizirali, zelo jasno določi epistemološki status svojega razmišljanja: »Druga imaginacija je lahko tista, ki jo želim obravnavati *par esbatement et pour exercitation de engin*«, kar so v angleščino prevedli kot *which I should like to toy with as a mental exercise*. Oresmu torej ne gre za možnost *realnega* obstoja množstva svetov, temveč zgolj za »umsko vajo«. <sup>36</sup> Tretji način obstoja množstva svetov pa zadeva istočasni obstoj večjega števila istočasno obstoječih, a med seboj ločenih in neodvisnih svetov. Po Grantu je bila ravno možnost obstoja drugih svetov, ki obstajajo istočasno z našim, v fokusu pozornosti filozofov narave in teologov v srednjem veku. Še več,

rezultat razprave o imaginarnih, istočasnih, ločenih toda identičnih svetovih so bile izjemne domneve in sklepi, ki so dejansko subvertirali Aristotelovo kozmologijo in filozofijo narave. To je bil rezultat preprostega dejstva, da so Aristotelovi srednjeveški nasledniki množstvo identičnih svetov v nasprotju od Aristotela, ki je menil, da je to nemogoče, zaradi religioznih in razumskih razlogov obravnavali kot mogoče.<sup>37</sup>

Aristotel v *O nebu* seveda navaja več ugovorov proti obstoju večjega števila istočasno obstoječih svetov, od katerih se bomo tu omejili zgolj na dva najpomembnejša: argument, po katerem je svet ustvarjen iz celotne obstoje-

---

sklicuje Buridan in pred njim Rihard de Mediavilla.

<sup>34</sup> Gl. prav tam, II, 24, 90–92: »Et est bon de considerer selonc verité ce que l'en puet dire en ceste matiere sanz regarder a auctorité de honme, mais seullement a pure raison.«

<sup>35</sup> Prav tam, 103–106: »[...] et ne puet ainsi estre naturelement, combien que Dieu pourroit faire, et peust avoir fait tellement de sa toute.puissance ou du tout anichiler ce monde et apres creer un autre.«

<sup>36</sup> Oresmov sklep glede te možnosti je (prav tam, 195–198): »Et donques l'en ne doit pas pou noient et sanz cause adeviner ne mettre une chose estre qui appert acunement, ne soutenir un opinion dont le contraire est vraysembleable mais il est bon d'avoir considere se ce est impossible.«

<sup>37</sup> »Scientific Imagination in the Middle Ages«, str. 404.

če materije, torej ga je nemogoče pomnožiti v množstvo svetov, in argument, po katerem bi se elementi oziroma prvine iz drugega sveta gibali na svoja naravna mesta v našem svetu in obratno, kar je nemogoče. Oresmov ugovor na prvi navedeni argument proti množstvu svetov, ki temelji na omejeni količini materije, je čisto preprost. Četudi je sedaj vsa obstoječa materija ali vsa materija, ki je obstajala, vsebovana v našem svetu, je vseeno res, da bi Bog lahko *ex nihilo* ustvaril novo materijo in nov svet.

Nekoliko bolj zapletena sta Aristotelov temeljni razlog proti obstoju množstva svetov in Oresmov odgovor nanj. Zamislimo si množstvo svetov, ki so kot jagode grozda. V tem primeru bi element zemlja iz drugega sveta imel tendenco gibanja k središču našega sveta, kjer je njegovo naravno mesto in nasprotno. Po Aristotelu ima namreč vsak od štirih sublunarnih elementov oziroma prvin (zemlja, voda, zrak in ogenj) določeno naravno mesto, kamor se, če je nič ne ovira, giblje s svojim naravnim gibanjem: zemlja se kot težko telo giblje »navzdol«, k središču sveta, ogenj se kot lahko telo giblje »navzgor«, k vbočeni površini lunarne sfere, zrak se giblje pod ogenj in nad vodo, voda pa nad zemljo in pod zrak. Dejstvo, da ima vsak od štirih elementov svoje naravno mesto, da se zemlja giblje »navzdol« in ogenj »navzgor«, implicira obstoj edinstvenega sferičnega sveta. Če bi namreč v zunaj-vesoljnem prostoru istočasno z našim obstajal še neki drug identičen sferični svet, bi obstajalo še eno središče in še en obod, kar pa pomeni, da bi se morala zemlja v drugem svetu naravno gibati »navzgor«, doseči obod sveta, iti čez in se začeti gibati k središču našega sveta, kjer je njeno naravno mesto. Skratka, zemlja bi se začela naravno gibati »navzgor«, kar je v nasprotju z enim temeljnih postulatov aristotelske fizike:

Torej se deli zemlje v drugem svetu po naravi gibljejo k temu središču tu, tamkajšnji ogenj pa k tukajšnjemu obrobju. Vendar to ni mogoče, kajti če bi se to zgodilo, bi se Zemlja v svetu, ki mu pripada, nujno premikala navzgor, ogenj pa k središču, enako kot bi se tukajšnja Zemlja po naravi gibala proč od središča, če bi jo nosilo k središču drugega sveta – zaradi vzajemnega položaja svetov. Ali se moramo odreči temu, da je narava enostavnih teles v več kot enem nebu ista, ali pa, če to zavržimo, je nujno, da je samó eno središče in eno obrobje; če pa je tako, je nemogoče, da obstaja več kot en svet.<sup>38</sup>

Oresmov odgovor na Aristotelovo izpeljavo je, rečeno zelo na kratko, v takšni redefiniciji pojmov »zgoraj« in »spodaj« oziroma »navzgor« in »nav-

<sup>38</sup> *O nebu*, I, 8 276b11–22.

z dol«, »težko« in »lahko«, da niso več odvisni od Aristotelovega koncepta naravnega mesta, to je tako, da jih relativizira. Oresme teh konceptov namreč ne razume v navezavi in odvisnosti od središča in oboda sveta, temveč v navezavi in odvisnosti od »naravne urejenosti«, »naravnega zakona«, ki zadeva težka in lahka telesa, po katerem so vsa težka telesa, kolikor je to mogoče, sredi lahkih teles, ne da bi imela zase kako drugo naravno mesto, kjer mirujejo. Po Oresmu je namreč nekaj »težko« in »spodaj«, ko je obdano z lahkimi telesi. Takrat so obdajajoča »lahka« telesa »zgoraj«. Tako je zemlja »težka« in »spodaj«, kadar po naravni poti miruje v središču lažjih teles, ki jo obdajajo. In po Oresmu takšno težko telo seveda ne bi stremelo k negibnemu, fiksiranemu naravnemu mestu v središču sveta, kot je prepričan Aristotel. Prej bi težko telo stremelo k mirovanju, kadarkoli bi bilo obdano z lahkimi telesi, ne glede na to, kje ta lahka telesa so. Težko telo torej po svoji naravi ne teži k svojemu naravnemu mestu, to je središču zemlje:

Toda 'navzgor' in 'navzdol' se izrekata drugače z ozirom na težke in lahke stvari, tako kot pravimo, da imajo težke težnjo 'navzdol' in lahke 'navzgor'. Jaz torej pravim, da 'zgoraj' in 'spodaj' na ta drugi način nista nič drugega kot naravna ureditev težkih in lahkih stvari, ki je takšna, da so vse težke stvari, kolikor je to mogoče, sredi lahkih, ne da bi imele določeno neko drugo negibno <naravno> mesto.<sup>39</sup>

Neodvisnost razmerij »zgoraj«–»spodaj« oziroma »navzdol«–»navzgor« in »težko«–»lahko« od naravnih mest ponazori Oresme z zanimivim miselnim eksperimentom.<sup>40</sup> Zamislimo si cev, ki gre od središča Zemlje do neba, to je do vbočene površine Lunine sfere. Naj bo ta cev napolnjena z ognjem, majhen del cevi na vrhu pa naj vsebuje namesto ognja zrak. Po Oresmu bi se ta majhen del zraka, skladno s prej omenjenim zakonom, spustil do središča Zemlje, zato ker se težje telo vedno spusti pod lažje. Zrak se ne bi gibal samo do svojega naravnega mesta, ki je pod ognjem in nad vodo, temveč vse do središča zemeljske krogle. Obratno bi se zgodilo, če bi bila taista cev napolnjena z vodo, majhen del na njenem dnu pa z zrakom. V tem primeru bi se zrak dvignil do neba in ne samo do svojega naravnega mesta nad vodo in pod ognjem, kajti zrak se v vodi vedno dvigne navzgor.

<sup>39</sup> Oresme, nav. delo, II, 24, 211–216: »Mais autrement sont dis haut et bas ou regart des choses pesantes et des legieres, si comme nous disons que <l>es pesantes tendent en bas et les legieres en haut. Je dy donques que haut et bas en ceste seconde maniere ne sont autre chose fors l'ordenance naturelle des chose pesantes et des legieres, laquelle est telle que toutes les pesantes, selonc ce qu'il est possible, soient ou milieu des legieres sanz determiner a elles autre lieu inmob<i>le.«

<sup>40</sup> Oresme se sklicuje na miselni eksperiment, ki ga je opisal v I, 4, 16–51.

Skratka, koncepti »težko« in »lahko« in »zgoraj«, »spodaj« so neodvisni od svojega razmerja s središčem Zemlje in obodom sveta, se pravi od svojih naravnih mest. Za Oresma je torej zemlja »težka« in »spodaj«, ker naravno miruje v središču lahkih teles, ki jo obdajajo. Pravzaprav vsako težko telo, ki je obdano z lahkim elementom, miruje in je tako tudi središče privlačnosti za druga težka telesa.

Oresme se v nadaljevanju tudi vpraša, kaj bi se zgodilo, če bi zemeljsko ali težko telo ne bilo obdano z lažjimi telesi. V tem primeru, meni Oresme, ne bi bilo niti »spodaj« niti »zgoraj«: »Jaz torej pravim, da se tam, kjer bi bila težka stvar, ne da bi nji ali njeni celoti bila pridružena kakšna lahka stvar, ta težka stvar ne bi gibala, kajti na tem mestu ne bi bilo ne 'zgoraj' ne 'spodaj', kajti prej omenjena naravna ureditev ne bi delovala in posledično na tem mestu ne bi obstajalo 'zgoraj' in 'spodaj'.«<sup>41</sup> To pa pomeni, da se težko telo v praznini, v vakuumu, kjer ni okoli njega ničesar, ne bi gibalo. Ker je splošno sprejeta predpostavka, da med dvema ali več neodvisnimi svetovi, ne obstaja nič, da je med njimi vakuum, sledi, da zemlja iz drugega sveta ne bi imela nobene težnje po gibanju k središču našega sveta in obratno. Če bi med našim in drugim svetom namreč obstajal vakuum, bi se kos, del zemlje iz drugega sveta ne mogel gibati k središču našega sveta. Kajti četudi bi se lahko dvignil in prešel obod svojega lastnega sveta – kar pa je bilo tudi že zanikano –, bi prišel v vakuum med tem in našim svetom in bi tu obmiroval. V »praznem« bi ga namreč ne obdajalo nobeno lažje telo. Torej ta kos zemlje ne bi bil niti »zgoraj« niti »spodaj«, in torej ne bi imel nobenega stremljenja h gibanju v katerokoli smer. To pa pomeni, da bi obmiroval:

In iz tega jasno sledi, da bi, če bi Bog s svojo močjo ustvaril del zemlje in jo postavil na nebo, kjer so zvezde, ali onstran neba, ta zemlja ne imela nobene težnje h gibanju proti središču tega <našega> sveta. In tako je videti, da Aristotelova posledica, ki smo jo prej omenili, ni nujna. Jaz pravim, da bi bili, če bi Bog ustvaril nek drug svet, podoben našemu, zemlja in elementi tega drugega sveta v njem, tako kot so v tem <našem> njegovih elementi.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Prav tam, II, 24, 221–225: »Je dy donques que la ou seroit une chose pesante et que nulle legiere ne fust conjointe a elle ou a son tout, celle chose pesante ne se mouvroit, quar en tel lieu ne seroit ne haut ne bas pour ce que, tel cas estant, l'ordonance dessus dicte ne seroit pas, ne, par consequant, bas, ne haut ne seroient pas yleuques.«

<sup>42</sup> Prav tam, 234–241: »Et par ce, s'ensuit clerement que se Dieu par sa puissance creet une porcion de terre et la mettoit ou ciel ou sont les estoilles ou hors le ciel, ceste terre n'avroit quelconque inclination a estre meue vers le centre de ce monde. Et ainsi appert que la consequence d'Aristote devant recitee n'est pas necessaire. Apres je di que se Dieu creet un autre monde semblable a cestuy, la terre et les ellemens de cel autre monde se-

Kljub tej briljantni analizi, ki se še nadaljuje z zavračanjem drugih Aristotelovih ugovorov proti obstoju množstva svetov, Oresme na koncu vprašanja lakonično sklene, da je Bog dejansko ustvaril samo en svet. Na podlagi svoje vsemogočnosti bi jih sicer lahko ustvaril več, vendar je dejansko ustvaril samo enega: »*Je conclu donques que Dieu puet et pourroit faire par toute sa puissance un autre monde que cestuy ou plusieurs semblables ou des<s>semblables, et Aristote ne autre ne prouva onques souffisamment le contraire; mais onques de fait ne fu et je ne sera fors que un seul monde corporel, si comme il est dit devant.*«

Oresmovi argumenti, predvsem njegova nova teorija »težkega« ter »lahkega«, »zgoraj« ter »spodaj« oziroma »navzgor« in navzdol« in teorija naravnih mest, so dokaj inovativni in preoblikujejo, četudi v perspektivi »intelektualne igre«, nekatere temeljne koncepte aristotelovske fizike in kozmologije. Vendar pa na kritiko Aristotela ni bilo treba čakati na Oresma in na 14. stoletje niti na leto 1277 ne. Aristotelova teorija edinosti našega sveta je bila, ravno tako v teološki perspektivi, z vidika božje vsemogočnosti, postavljena pod vprašaj že pred letom 1277. Že leta 1256 je namreč Peter iz Tarantaisa – govorimo o kasnejšem papežu Inocencu V. – dopustil možnost, da Bog lahko ustvari ne samo še enega, dveh, treh ali več svetov, temveč neskončno število svetov, ki so lahko ali iste vrste kot naš ali drugačni. Po Petru je vsak tak svet zaprta celota, ki ima svoje lastno središče, pri čemer se vsak od teh svetov podreja istim načelom gibanja. Tako obstaja večje število istovrstnih svetov in večje število središč.<sup>43</sup> Mnoštvo svetov ne pomeni, da bi se deli »druge Zemlje« gibali proti središču našega sveta in obratno, temveč bi se gibali zgolj proti središču svojega sveta. Peter torej posploši načela našega, dejanskega sveta na niz drugih svetov, tako da ostane bistvo sveta isto, vendar realizirano v množstvu partikularnih primerov.

Okoli leta 1280 je Rihard iz Middletona,<sup>44</sup> sklicujoč se tudi na Tempierovo obsodbo, povzel to argumentacijo, ki je torej krožila že od sredine stoletja. Tudi če bi bili svetovi, ki bi jih ustvaril Bog, identični, ne bi sledilo, da ima Zemlja ali katerikoli njenih delov drugega sveta naravno težnjo gibanja k središču našega sveta. Bog bi tudi drugi svet namreč ustvaril tako kot našega. Tako kot naša Zemlja naravno miruje sredi prvega sveta, bi mirovala

---

roient en luy si comme sont en cestuy les ellemens de luy.« Če bi Bog ustvaril del zemlje in jo postavil med zvezde, bi zemlja mirovala, ker eter, ki je snov zvezd, ni niti težek niti lahek. Zemlja bi ne bila obdana z lahkimi telesi, torej ne bi imela tendence, da bi se gibala k središču našega sveta.

<sup>43</sup> Gl. L. Bianchi in E. Randi, *Vérités dissonantes*, str. 78.

<sup>44</sup> Oziroma iz Middletowna ali de Mediavilla. Njegovo argumentacijo povzemam po P. Duhem, nav. delo, str. 452–453. Gl. tudi E. Grant, »The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages«, str. 220–221.

sredi drugega sveta tudi Zemlja drugega sveta. In če bi Zemljo drugega sveta prestavil v središče našega sveta, bi tu negibno obležala. Če pa bi Bog zemljo našega sveta prestavil v središče drugega sveta, bi tudi naša Zemlja tam naravno mirovala.

To stališče je nekoliko kasneje teoretsko podkrepil in osvetlil Wiljem Ockham.<sup>45</sup> Po Ockhamu bi Bog lahko ustvaril drug svet iste vrste kot naš, saj Bog lahko ustvari neskončno število individuov iste vrste, kot so tisti, ki obstajajo sedaj. V vsakem svetu, ki bi ga Bog ustvaril, da bi vseboval te dodatne individue, bi se elementi, kot sta zemlja in ogenj, gibali samo znotraj tega sveta. Njuno obnašanje bi bilo enako, kot je v našem svetu. Vendar pa je to v nasprotju z Aristotelovim naukom, po katerem se en element giblje samo k enemu naravnemu mestu. Če bi se dve Zemlji gibali na dve različni naravni mesti (vsaka v svojem svetu), bi to pomenilo, da imata dve različni substancialni obliki oziroma formi, da sta torej dve različni vrsti. Torej ne moreta obstajati dva sveta, katerih središči bi bili naravni mesti zemlje. Ockham v odgovoru pokaže, da je Aristotelovo pojmovanje naravnega mesta preozko. Nedvomno morata imeti dve gmoti zemlje iste vrste *specifično* isto in edinstveno naravno mesto. Toda to še ne pomeni, da je to mesto tudi *numerično*, številčno samo eno, da je to samo ena točka. Če bi Aristotel upošteval gibanje ognja, bi lahko uvidel, da je njegovo naravno mesto, četudi je specifično eno (pod sfero Lune), lahko numerično mnogo (različne točke na nebu pod sfero Lune). Ogenj se giblje na specifično isto mesto, vendar k tej ali oni točki pod Lunino sfero, odvisno od kraja, kjer se nahaja.

Če prižgemo dva ognja, enega v Parizu in drugega v Oxfordu, se oba gibljeta k specifično istemu naravnemu mestu, vendar k numerično različnima točkama tega naravnega mesta. In če ju prenesemo, tistega iz Pariza v Oxford in ogenj iz Oxforda v Pariz, se bosta še vedno gibala k istemu specifičnemu naravnemu mestu, vendar ne več k svojima prejšnjima, numerično različnima točkama, temveč se bo sedaj ogenj iz Pariza gibal k tisti točki, h kateri se je prej gibal oxfordski ogenj, ogenj iz Oxforda pa h tisti, h kateri se je gibal pariški ogenj. To pa pomeni, da gibanje ognja sicer določa njegova narava, vendar pa je natančno mesto, h kateremu se giblje, partikularno – dve gibanji iste narave lahko težita proti dvema različnima partikularnima, numerično različnima mestoma. Kar zopet pomeni, da je treba gibanje analizirati upoštevaje položaj in razdaljo. Za množstvo svetov to pomeni, da bi se neka druga zemlja, ki bi bila postavljena v središče našega sveta, gibala k numerično isti točki, kot zemlja našega sveta. Če pa bi bila postavljen izven

<sup>45</sup> Gl. P. Duhem, nav. delo, str. 462–466. Gl. tudi S. J. Dick, *La pluralité des mondes*, str. 53–54 in E. Grant, nav. delo, str. 221.

našega sveta, se ne bi nič več gibala proti tej točki, temveč proti središču svojega sveta. Dve zemlji bi se gibali proti dvema numerično (in ne specifično) različnima mestoma na nebu, tako kot se dva ognja gibljeta proti različnima deloma neba zaradi njunih različnih položajev.

Ockham tako redefinira koncept naravnega mesta, ki ga razume kot »deljivega«. Pri določitvi smeri gibanja določenega elementa pa mora kot odločilni faktor obravnavati njegovo razdaljo od naravnega mesta oziroma njegov položaj. Na ta način je aristotelovska fizika napadena najmanj v dveh točkah. Prvič, mnoštvo središč iste narave implicira, da se težko telo giblje k najbližjemu središču. To pomeni, da razdalja od središča vpliva na gibanje težkega telesa proti njegovemu naravnemu mestu (za Aristotela je to neodvisna variabla, kar zagotavlja homogenost gibanja).<sup>46</sup> Drugič, to implicira tudi zavrnitev načela, da se telo iste vrste giblje proti samo enemu naravnemu mestu. Kar je, rečeno drugače, enako zanikanju tega, da ima vsaka vrsta teles (oganj, zrak, voda, zemlja) zgolj samo eno lastno naravno mesto. Vendar pa Ockham kljub temu ne verjame, da dejansko obstaja več svetov; gre mu zgolj za to, da pokaže, da bi Bog lahko ustvaril še druge svetove in kako bi ti lahko delovali.

Tudi kar zadeva argument na podlagi obstoječe količine materije, je situacija podobna. Tudi v primeru tega argumenta ni bilo treba čakati na Oresma ali Tempierovo obsodbo. Teologi niso namreč *nikoli* sprejeli tega Aristotelovega argumenta, temveč so vedno trdili, da lahko Bog *ex nihilo* ustvari toliko materije, kolikor jo potrebuje za stvarjenje. Vendar velja to sklepanje zgolj in samo v teološki perspektivi. Za razliko od reda božanske vzročnosti velja v redu naravne vzročnosti Aristotelova argumentacija. Torej tu nikakor ne gre za, če rečemo nekoliko patetično, zmago nad Aristotelom, saj ostaja njegova argumentacija *in puris naturalibus*, v čistem »naravoslovju«<sup>47</sup> še vedno povsem veljavna. Glede tega je zelo indikativen Aleksander iz Aleksandrije, naslednik Dunsca Scotusa v Parizu, ki pravi, da obstajata dva različna pristopa k vprašanju: filozofski in teološki: »Menim, da Bog lahko naredi drug svet in da lahko ustvari drugo materijo. Predpostavljam, da je bil za Filozofa in Komentatorja, ki sta postavila, da Bog ne ustvarja materije, argument dober, toda za teologa ni dober, ki ima glede tega možnost drugega sveta in druge materije.«<sup>47</sup>

<sup>46</sup> Gl *O nebu*, I, 8, 276b 22–25: »Toda meniti, da se narava enostavnih teles z manjšim ali večjim oddaljevanjem od sebi lastnih mest spreminja, ni razumno. Kajti kakšna neki je razlika, če rečemo, da so oddaljena za toliko ali za toliko? Razlikovala se bodo sorazmerno z večanjem razdalje, njihova oblika (*eidos*) pa bo ista.«

<sup>47</sup> »Hebeo quod deus possit facere alium mundum et quod possit creare aliam materiam. Philosopho ergo et Commentatori, qui ponebant quod deus non creat materiam,



Na podlagi tega grobega orisa vprašanja množstva svetov lahko vidimo, da je vpliv Tempierove obsodbe mnogo manjši, kot se običajno trdi, in da ostaja, kljub drznim hipotezam, ki jih omogoča koncept božje vse-mogočnosti, dejanska struktura obstoječega, realnega sveta popolnoma in v celoti podvržena aristotelskim zakonom. Tudi v 14. stoletju je hipoteza množstva svetov še vedno teoretična hipoteza. Nihče ne verjame, ali skoraj nihče, da je Bog dejansko ustvaril več svetov. Teologi in filozofi se strinjajo z Aristotelovimi sklepi, če ne tudi z njegovo argumentacijo. V tem kontekstu osvetljuje ideja božje absolutne moči »instrumentalistično« naravo teh »delovnih hipotez«, ki so jo tako razumeli in uporabljali tudi konzervativni teologi, npr. Bernard Lombardi:

Ali lahko Bog naredi več svetov. Glede tega vprašanja je obče mnenje filozofov in teologov, da dejansko (*de facto*) obstaja samo en svet. Ker pa je vprašanje o mogočem (*de possibili*) nastopi težava. Glede tega je treba vedeti, da obstajata absolutna božja moč in urejena božja moč. Absolutna božja moč se imenuje tista, ki ne vključuje protislovja izrazov (*repugnantia terminorum*) in ta zadeva vse možnosti, tako tiste, do katerih bo dejansko prišlo, kot tiste do katerih ne bo dejansko prišlo; urejena pa zadeva samo tiste, do katerih bo dejansko prišlo. In glede tega je obče mnenje, da iz urejene moči ne more ustvariti večjega števila svetov. Toda naše vprašanje je, ali lahko to stori na podlagi absolutne moči.<sup>48</sup>

Po splošnem mnenju *de facto* ne obstaja več kot en svet. Nekaj popolnoma drugega pa je vedeti, kako je z zadevo *de possibili*. In *naturalibus* se o veljavnosti argumentov, ki so postavljeni pod vprašaj v teološki perspektivi, zelo poredko razpravlja. Večina teologov in filozofov še naprej meni, da so Aristotelovi argumenti prepričljivi in da je z njimi mogoče opisati realen svet, četudi zanikajo njegovo nujnost in ne izključujejo možnosti, da bi bili drugi možni svetovi utemeljeni na drugačnih naravnih zakonih. Toda ti te-

---

suppono argumentum fuisse bonum, sed non theologo, qui pro eodem habet possibilitatem alterius mundi et alterius materiae.« Nav. po: L. Bianchi in E. Randi, nav. delo, str. 81, op. 17.

<sup>48</sup> Gl. prav tam, str. 84, op. 20. »Utrum deus possit facere plures mundos. [...] In ista quaestione est communis opinio philosophorum et theologorum quod de facto non est nisi unus mundus; sed cum questio querat de possibili, est difficultas. Ubi sciendum quod potentia dei quedam est absoluta, quedam ordinata; vocatur enim potentia absoluta illa que non includit repugnantia terminorum, et ista respicit omnia possibilia que erunt et que non erunt; ordinata autem respicit solum que erunt. Et de ista est communis opinio, scilicet, quod de potentia dei ordinata non potest facere plures mundos. Sed questio nostra querit de potentia dei absoluta utrum possit.«

ologi in filozofi, ki razvijajo hipoteze o organizaciji drugih mogočih svetov, Aristotela ne zavračajo *en bloc*: popravljajo oziroma preoblikujejo nekatere od njegovih sklepov, pa še to zgolj *secundum imaginationem*.

### 3. Kritika aristotelizma in nastanek moderne znanosti

Vrnimo se sedaj h Galileju, zgodnji moderni znanosti in vlogi koncepta božje vseomogočnosti (ali tudi zgolj *potentia dei absoluta*) pri njenem nastanku. Ali Galilejeva raba tega koncepta ne potrjuje, da se je moderna znanost razvila iz srednjeveške filozofije narave, ki je svoj odločilno moderni zagon dobila z obsodbo leta 1277? Niti najmanj.

Kot smo videli na primeru vprašanja mnoštva svetov – vprašanja, ki, kot je opozoril že Koyré,<sup>49</sup> ni odigralo nikakršne vloge v formaciji temeljnih konceptov moderne znanosti, četudi je imelo določen pomen kasneje –, je »kritika« Aristotela epistemološko natančno določena. Hipoteza mnoštva svetov, ki bi jih Bog s svojo *potentia absoluta* lahko ustvaril, je vseskozi obravnavana *secundum imaginationem* oziroma *par esbatement* in nikoli ne preseže statusa »logične igre«. Za srednjeveške avtorje je naš svet edini, ki dejansko obstaja.

Poleg tega se ta dejanski svet ravna po zakonitostih aristotelovske fizike in kozmologije. Skrb za ohranjanje božje vseomogočnosti je tekom 14. stoletja omogočila obravnavo nekaterih možnosti, ki so *gratia disputationis* presegle okvir aristotelovske fizike, vendar to za dejanski naravni svet nima nobenih posledic. Teologizacija filozofije narave pomeni za svet narave ravno nasprotno od tistega, kar naj bi bila po E. Grantu njena intenca: osvoboditi naravo prisile nujnosti aristotelovske fizike. Ko je enkrat dokončno potrjeno in zagotovljeno, da bi lahko Bog svobodno ustvaril ali da lahko ustvari, karkoli želi, aristotelovska filozofija narave polno zaživi v dejanskem svetu in ga uredi v nujno strukturo. Teologizacija filozofije narave v dejanski svet ne prinese kontingence, temveč ga še bolj podvrže nujnosti zakonov aristotelovske fizike.

Pojem božje vseomogočnosti je namreč sam po sebi nevtralen. Poleg kritike določenih vidikov aristotelovske filozofije narave omogoča tudi njen zagovor. Z njegovo pomočjo je mogoče ustvariti teološko sprejemljivo reafirmacijo »fizikalnih nemožnosti« te iste kozmologije ali celo postaviti pogoje možnosti aristotelovskih teorij, na primer zakonov gibanja, ki so bili empirič-

<sup>49</sup> Gl. A. Koyré, »Le vide et l'espace infini au XIVe siècle«, str. 37, op. 2.

no ovrženi.<sup>50</sup> Božja vsemogočnost je v zgodovini znanosti včasih odigrala »kritično«, drugič »konzervativno« vlogo. To je lepo razvidno – in s tem se približujemo Galileju – iz spora o heliocentrizmu. Kopernikov edini učenec Retik je leta 1541, torej dve leti pred publikacijo *De revolutionibus* v *Narratio prima* zatrdil, da so tisti, ki se jim zdi gibanje Zemlje »monstruozno«, smešni, saj Bog lahko stori, kar se zdi ljudem nemogoče, in lahko seveda ignorira Aristotelovo teorijo naravnih mest. 75 let kasneje je kardinal Barberini v neskončni božji moči našel temelj za svojo zavrnitev Galilejevih kopernikanskih argumentov.<sup>51</sup>

Vendar pa je ključna razlika, ki ločuje srednjeveške »miselne eksperimente«, ki so v zadnjem obdobju sholastike aristotelsko fiziko v določeni meri izpostavili procesu revizije, in galilejsko znanostjo v njihovem epistemološkem statusu. »Sholastična« argumentacija je popolnoma hipotetična, namen teologov in filozofov je predvsem pokazati, da nasproti obstoječemu obstajajo tudi druge alternative, ki ilustrirajo tezo o absolutni božji volji nasproti dejanski strukturi sveta, ne pa, da je tisto, o čemer *par esbatement* razmišljajo, tudi realno mogoče ali celo dejansko tako. Distinkcija med *potentia dei absoluta* in *potentia dei ordinata*, med neskončnimi možnostmi, ki se odpirajo božji moči, in tistimi, bolj omejenimi, ki jih je realiziral v okviru zakonov sveta, za katerega se je svobodno odločil, da ga bo ustvaril, filozofom in teologom omogoča preučevanju logičnih hipotez, ki so jih pripeljale do določene relativizacije nujnostnega značaja peripatetične fizike, vendar pa je dejstvo, da ostaja zanje ta edina veljavna znotraj našega, edinstvenega sveta. Vendar pa ta fizika ne more omejiti tega, kar je mogoče za Boga. Kar je resnično s fizikalne vidika (*potentia ordinata*), je le del tega, kar je lahko res čisto logičnega vidika (*potentia dei absoluta*).

Galileo Galilej, ki leta 1616 kardinalu Barberiniju ni odgovoril na njegovo vprašanje, se v *Dialogu* (1632) velikokrat, implicitno ali eksplicitno, sklicuje na božjo vsemogočnost (Galilej jo imenuje »neskončna« ali »neizmerna« ali »absolutna«). Pri tem nima nobenih zadržkov in z njeno pomočjo podpre in pojasni svojo koncepcijo sveta, uporabi jo, da vpelje vse potrebne nianse in da pokaže, da znanstvene hipoteze ne postulirajo ničesar nedojemljivega, itd. Vendar pa obstaja med Galilejevo in srednjeveško uporabo te argumentacije neka bistvena, radikalna razlika, ki se jo tudi sam dobro zaveda in

<sup>50</sup> Prvim tomistom je možnost, da bi Bog s svojo *potentia absoluta* ustvarila množstvo svetov, služila zgolj za to, da so potrdili fizikalno veljavnost razlogov za edinost sveta. Podobno taktiko so pri obravnavi drugih vprašanj ubrali tudi drugi srednjeveški in zgodnji moderni avtorji. Gl. L. Bianchi, »Potentia Dei absoluta: logique de la découverte ou rhétorique de l'argumentation scientifique?«, str. 144.

<sup>51</sup> Gl. L. Bianchi, »Urbain VIII, Galilée et la toute-puissance divine«, str. 77.

eksplicira. Galilej namreč zelo jasno izpostavi, da tega teološkega pojma ne smemo uporabljati zato, da fizikalno in kozmološko analizo preprosto transformiramo v analizo imaginarnih situacij, kar so počeli v poznem srednjem veku.<sup>52</sup> Za Galileja so imaginarna izkustva, miselni eksperimenti sicer hevristično koristni, vendar samo kolikor omogočajo analizirati realne fenomene v njihovih idealnih pogojih.<sup>53</sup> Za njegovo znanstveno metodo je bistveno, da preučuje realno stanje sveta, tako da vpelje v obravnavo predmete, ki so teoretično – ne pa dejansko – popolni: površine, ki so popolnoma ravne; popolnoma trda telesa; gibanje brez trenja; itd., ki predstavljajo mejne primere tistega, kar se dogaja v realnem svetu. Ti »nerealni« momenti omogočajo lažje razumevanje realnih zakonov vesolja. Vendar pa je zanj popolnoma nekoristna izguba časa, da bi kot fizik razpravljajal o dogodkih, ki so »zunaj toka narave«, o čudežih, božjih intervencijah in podobnem. Četudi Galilej uporablja argumente, ki so jih razvili *secundum imaginationem* sholastiki 14. stoletja je status te argumentacije radikalno drugačen. Medtem ko gre pri srednjeveških avtorjih za *esbatemen* in *exertation de engin*, katere namen ni odkrivanje realne strukture sveta in njegovih zakonitosti, temveč za raziskovanje popolnoma logičnih možnosti, gre pri Galileju za idealizacijo, katere cilj je pokazati delovanje dejansko obstoječega sveta. Kot pravi Galilej sam v beležkah o Jean-Baptiste Morinovi knjigi (1631), v kateri je ta branil negibnost Zemlje na podlagi božje vseomogočnosti, je naloga znanosti raziskovati »[...] non [...] quello che il Dio poteva fare, ma quello che Egli ha fatto«/»Ne tisto, kar bi Bog lahko storil, temveč tisto, kar je dejansko naredil«.<sup>54</sup>

### Literatura:

- Aristotel, *O nebu*, grško-slovenska izdaja, prevod in glosarij P. Češarek, spremna študija in opombe M. Vesel, Založba ZRC, Ljubljana 2004.
- Bianchi, L., »Onnipotenza divina e ordine del mondo fra XIII e XIV«, *Medioevo* 10 (1984), str. 105–153.
- Bianchi, L., *Uccelli d'oro e pesci di piombo: Galileo Galilei e la 'potentia dei*

<sup>52</sup> Gl. predvsem drugi dan *Dialoga o dveh velikih sistemih sveta*, v katerem Galilej zavrača Scheinerjeve argumente proti Koperniku iz knjige *Disputationes mathematicae* (knjiga je izšla leta 1614, kot avtor pa je naveden Locher). Vsi Scheinerjevi ugovori temeljijo na obravnavi fizično nemogočih primerov, se pravi primerov, ki so izvedljivi samo s pomočjo božje intervencije, kot na primer padec topovske krogle, ki jo je božja absolutna moč prenesla na Luno; izničenje sveta itd.

<sup>53</sup> O tem gl. tudi A. Funkenstein, Funkenstein, A., *Théologie et imagination scientifique du moyen âge au XVII<sup>e</sup> siècle*, str. 198–214.

<sup>54</sup> Galileo Galilei, *Le opere*, VII, str. 565–566.

- absoluta'«, v: Fumagalli Boenio Brocchieri, Mt. (ur.), *Sopra la volta del mondo. Omnipotenza e potenza assoluta di Dio tra medioevo e età moderna*, Lubrina, Bergamo 1986, str. 139–146.
- Bianchi, L., »Potentia Dei absoluta: logique de la découverte ou rhétorique de l'argumentation scientifique?«, v: S. Knuuttila, R. Työriinoja in S. Ebbesen (ur.), *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy. Proceedings of the Eight International Congress of Medieval Philosophy*, Helsinki 24–29 August 1987, Vol. II, Luther–Agricola Society, Helsinki 1990, str. 138–145.
- Bianchi, L., *Il vescovo e i filosofi. La condanna parigina del 1277 e l'evoluzione dell'aristotelismo scolastico*, Lubrina, Bergamo 1990.
- Bianchi, L., »Interventi divini, miracoli e ipotesi nel 'Dialogo' di Galilei«, v: G. Canziani, M. A. Granada, Y. Ch. Zarka (ur.), *Potentia dei. L'onnipotenza nel pensiero dei secoli XVI e XVII*, Angeli, Milano 2000, str. 239–251.
- Bianchi, L., »Agostino Oreggi, qualificatore del 'Dialogo', e i limiti della conoscenza scientifica«, v: J. Montesinos in C. Solís (ur.), *Largo campo di filosofare. Eurosymposium Galileo 2001*, Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, La Orotava 2001, str. 575–585.
- Bianchi, L., »Urbain VIII, Galilée et la toute-puissance divine«, v: F. Beretta (ur.), *Galilée en procès, Galilée réhabilité?*, Saint-Augustin, Saint-Maurice 2005, str. 67–90.
- Bianchi, L. in Randi, E., *Vérités dissonantes. Aristote à la fin du Moyen Age*, Editions Universitaires de Fribourg/Cerf, Freiburg/Pariz 1993.
- Boulnois, O. (ur.), *La puissance et son ombre. De Pierre Lombard à Luther*, Aubier, Pariz 1994.
- de Libera, A., *Raison et foi. Archéologie d'une crise d'Albert le Grand à Jean-Paul II*, Seuil, Pariz 2003.
- de Libera, A., *Penser au Moyen Âge*, Seuil, Pariz 1991.
- Dick, S. J., *La pluralité des mondes*, prevedel M. Rolland, ACTES SUD, Le Méjan 1989.
- Duhem, P., *Études sur Léonard de Vinci, ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*, 2. zv., Hermann, Pariz 1906–1913.
- Duhem, P., *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, A. Hermann, Pariz 1913–59.
- Duhem, P., *Medieval Cosmology. Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*, uredil in prevedel R. Ariew, The University of Chicago Press, Chicago/London 1985.
- Funkenstein, A., *Théologie et imagination scientifique du moyen age au XVII<sup>e</sup> siècle*, prevedel J.-P. Rothschild, PUF, Pariz 1995.
- Hissette, R., *Enquête sur 219 articles condamnés à Paris le 7 mars 1277*, Publications Universitaires/Vander/Oyez, Louvain/Pariz 1977.

- Galileo Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano*, kritična izdaja in komentar O. Besomi in M. Helbing, Antenore, Padova 1998.
- Galileo Galilei, *Le opere*, 20. zv., ur. A. Favaro, G. Barbèra, Firenze 1968.
- Grant, E., »The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages«, *Viator* 10 (1979), str. 211–244.
- Grant, E., »The Effect of the Condamnation of 1277«, v: N. Kretzmann, A. Kenny, J. Pinborg (ur.), *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge 1982, str. 537–539.
- Grant, E., *Planets, Stars, and Orbs. The Medieval Cosmos, 1200–1687*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass. 1996.
- Grant, E., *The Foundations of Modern Science in The Middle Ages. Their Religious, Institutional and Intellectual Context*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass. 1996.
- Grant, E., *God and Reason in the Middle Ages*, Cambridge University Press, Cambridge 2001.
- Grant, E., »Scientific Imagination in the Middle Ages«, *Perspectives on Science* 12 (4/2004), str. 394–423.
- Koyré, A., »Le vide et l'espace infini au XIVE siècle«, v: isti, *Études d'histoire de la pensée philosophique*, Gallimard, Pariz 1971, str. 37–92.
- Koyré, A., *Žnanstvena revolucija*, prevedli S. Jerele et al., Založba ZRC, Ljubljana 2006.
- Nikolaj Oresme, *Le Livre du ciel et du monde*, francosko-angleška izdaja, uredila in prevedla A. D. Menut in A. J. Denomy, The University of Winsconsin, Madison 1968.
- Normore, C. G., »Who Was Condemned in 1277?«, *The Modern Schoolman* 72 (1995), str. 273–281.
- Piché, D., *La condamnation parisienne de 1277*, latinsko besedilo, prevod in komentar, Vrin, Pariz 1999.
- Randi, E., »'Potentia dei conditionata': una questione di Ugo di Saint-Cher sull' onnipotenza divina«, *Rivista di storia della filosofia* 39 (1984), str. 521–536.
- Rudavsky, T., *Divine Omniscience and Omnipotence in Medieval Philosophy*, Reidel, Dordrecht 1985.
- Wippel, J. F., »The Condemnations of 1270 and 1277 at Paris«, *Journal of Medieval and Renaissance Studies* 7 (2/1977), str. 169–201.
- Wippel, J. F., »Thomas Aquinas and the Condemnation of 1277«, *The Modern Schoolman* 72 (1995), str. 233–272.