

ARISTOTEL

O NEBU I-IV

•

O NASTAJANJU I PROPADANJU I-II

Prevod, komentari i napomene
SLOBODAN BLAGOJEVIĆ

PAIDEIA•BEOGRAD

**U finansiranju ovog izdanja učestvovao je Gradski
sekretarijat za kulturu grada Beograda**

O NEBU

Naslov originala:
Ἀριστοτέλους Περὶ οὐρανοῦ
Aristotelis De Caelo
Aristotelis Opera, ed.I.Bekker
Berlin, 1831
ed.p.Moraux, Paris 1965

Izdavač
PAIDEIA, Beograd

Generalni direktor
PETAR ŽIVADINOVIĆ

Glavni i odgovorni urednik
VESNA JANJIĆ© 2009, PAIDEIA, za ovo izdanje

O NEBU I

- 268a** 1 Izgleda da se skoro čitava nauka o prirodi bavi telima¹, veličinama, te njihovim osobinama /πάθη/, i /vrstama/ kretanja; takođe, bavi se ona i načelima koja pripadaju takvom bivstvu. Naime, od onog što je prirodno |ustrojeno, jedno je telo i veličina a nešto je opet načelo toga što ima to.

- 5 Neprekidno /συνεχές/ je ono što je deljivo na ono što je uvek deljivo, a telo je to što je deljivo u svakom smislu. Veličina /koja je deljiva/ na jedan /način/ je linija, na dva površina, a na tri telo; i *nema* neke druge | veličine pored ovih, zato što su ta tri /načina/ svi, a to "trojako" je "na svaki način". Kao što i vele pitagorejci: ovo Sve i svaka /stvar/ ograničeni su tim trima, jer da kraj, sredina i početak sadrže broj Svega, a oni sadrže /broj/ tri. | Zato i u bogoslužjenju /ἁγιστείας/ koristimo taj broj dobivši to od same prirode kao neke njene zakone. Tako i imenujemo: za dva kažemo "oba", ili za dvojicu "obojica", ali ne kažemo "svi" već taj naziv koristimo najpre za trojicu, a to
- 20 je zato što, kao što je rečeno, sledimo | samu prirodu koja nas tako vodi, tako da pošto se "sva" /τὰ πάντα/, ovo Sve /τὸ πᾶν/, i to savršeno ne razlikuju po ideji² već se, ako ikako, razlikuju u svojoj tvari, tj. po tome čemu se pridaju....telo bi jedino od veličina bilo savršeno jer samo ono je ograničeno tim trima, a to je sve. Pošto je na tri
- 25 /načina/ deljivo, ono je deljivo | u potpunosti; a sve ostalo je deljivo ili na jedan ili na dva /načina/, jer kako se prema broju odnosi, tako se odnosi i prema podeli i prema neprekidnosti; jedno je na jedan /način/ neprekidno, drugo na dva, a nešto je takvo u potpunosti³.

1 V.dodatne napomene, na st.53 (na kraju De Caelo I).

2 V.d.n., st.55.

3 Da je telo savršeno odnosno mogućih dimenzija dokazuje se time što nije moguće iz njega doći do onog što ima više dimenzija, kao što je to navodno moguće kod tačke, linije, i površine. Aristotel zapravo okreće

- 30 Dakle, neprekidne su sve veličine koje su | deljive. Ali, na osnovu ovog što je sada rečeno nije jasno da li su i sve neprekidne deljive; ali barem je jasno to da ne postoji prelaz u neki drugi rod, kao na primer | iz dužine u površinu, ili u telo iz površine, jer nešto takvo više ne bi bilo savršena veličina: to izlaženje /u drugo/ nastaje nužno na osnovu nedostatka, a to savršeno | ne može imati nedostatak jer /deljivo/ je u potpunosti.

Svako telo⁴ koje je po vrsti deo takvo je iz tog razloga,

geometrijski red prostornih "potencija" (to je ono što on prihvatajući matematički i pitagorejski govor naziva δυνάμεις): površina, linija, i, konačno, tačka, za njega su granice /πέρατα/ i podele /διαίρεσεις/ tela. I, kao takve granice i podele tela, imaju one svoje biće samo u okvirima apstrakcije. Apstrakcija samog tela bila bi trodimenzionalnost, neki "prostor" koji ne bi bio prostor nijednog tela ponaosob već svakog mogućeg tela, i zato "prazno". Ako pak, prostor ne može biti ni prazno ni prazan, mora i on biti granica, ali granica tela koje obuhvata /v.Phys.211 b14sq/. Dakle, trodimenzionalnost se ne može apstrahovati od tela zato što ta apstrakcija dovodi do samoprotivrečnog pojma praznog prostora, tj. do prostora bez tela i do netelesnog prostora koji je samim tim i neprostran. Linija se ne sastoji iz tačaka niti "postaje" kretanjem tačke; ona je za Aristotela nužno ivica, presek dve površine, a tačka je presek dve prave. Kod tačke Aristotel čak i terminološki razlikuje στιγμή kao navodni element i deo linije - kao u geometrijskom atomizmu - i σημείον kao mesto preseka, dakle kao *topološki i dinamički* već određenu tačku. Ako se ovde i prihvata niz tačka - linija - površina - telo, eda bi se potkrepila teza o savršenosti tela ukoliko je ono trodimenzionalno, ima to značenje funkcionalne hipoteze. Jer da čak i da se taj niz prihvati, ne može se ići dalje. Ptolomej u svom spisu "O dimenziji" dokazuje more geometrico nužnost postojanja tri dimenzije na osnovu *koordinatnog sistema tri prave* koje se seku pod pravim uglom u jednoj tački: moguće je povući *samo tri* takve prave /τρεῖς δὲ μόνως πρὸς ὁρθὰς ἀλλήλαις εὐθείας δυνατὸν εἶναι λαβεῖν, v.Ptol.apud Simplic.9.11sqq/, pa onda telo geometrijski *nužno* ima tri dimenzije: širinu, visinu i dubinu.

4 Ovo je formiranje pojma *sveopšteg* tela: svako telo koje je deo sveopšteg tela mora biti kontinuum, pa je onda takvo i sveopšte telo. Ali svako telo ograničeno je dodiranjem, tj. drugim telom, i upravo zato je i nesa-

- jer svako ima sve dimenzije /διαστάσεις/. U odnosu na blisko /telo/ ograničeno je dodirom i zato je svako telo na neki način *mnoštvo* tela. A to Sve čiji su delovi ta /tela/ nužno je savršeno, i kao što to i njegovo ime naznačuje
- 10 /deljivo/ je svakako, a ne | ovako da a onako ne.
- 2 Kasnije treba ispitati⁵ to da li je priroda Svega po veličini bezgranična, ili je cela njegova masa /ὅγκον/ ograničena; sada ćemo govoriti o njegovim delovima s obzirom
- 15 na njihovu vrstu. Počnimo odavde! | Tvrdimo da se sva prirodna tela i veličine po sebi mogu kretati u prostoru, jer velimo da je priroda njihovo načelo kretanja⁶. A svako kretanje koje je u prostoru a koje nazivamo premeštanjem nužno je ili pravolinijsko ili kružno, ili je iz tih pomešano, jer ta dva su jedina prosta. Razlog je tome to što su i te
- 20 veličine jedine proste: prava i kružna /linija/. | Kružna je ona *oko* Sredine, a prava je *nagore* i *nadole*. "Nagore" zovem onu *od* Sredine, a "nadole" onu *ka* Sredini. Prema tome, nužno je da svako prosto premeštanje bude ili *od* Sredine ili *ka* Sredini, ili *oko* Sredine. | Čini se da to sledi
- 25 razložno na osnovu naših načelnih /stavova/, jer telo i njegovo kretanje dovršeni su /ἁπετελέσθη/ u trima /pravcima/
- Pošto su neka tela prosta a druga su iz ovih sastavljena ("prostim" nazivam ona koja po prirodi imaju načelo kretanja, kao na primer vatra ili zemlja, te njihove vrste i tela
- 30 koja su im srodna), | nužno je da i njihova kretanja budu s
- 269a** jedne strane prosta, a s druge | na neki način pomešana, i da prosta pripadaju prostim, a pomešana sastavljenim, te da se kreću u zavisnosti od onog što preovlađuje.

vršeno, jer biće mu je u drugom (ono dela na drugo telo i trpi od drugog tela). Sveopšte telo je telo ukoliko je trodimenzionalno, ali ono ne može biti telo u dodiru: ono je zato nužno *netelesno telo*, tj. sama telesnost.

⁵ V.d.n., st.56.

⁶ V.d.n., st.57.

- Dakle, ako postoji prosto kretanje, a kružno kretanje je prosto, i ako prosto kretanje pripada prostom telu a prosto
- 5 telo ima prosto kretanje (jer, ako i | pripada sastavljenom, to će biti usled onog što u njemu preovlađuje), tada je nužno da postoji neko prosto telo kome je prirodno /πέφυκε/ da se kreće kružnim kretanjem po sopstvenoj prirodi. Moguće je da se telo pod prisilom kreće kretanjem nekom drugog i različitog /tela/, ali prirodno to je nemoguće, ako zaista svakom prostom /telu/ pripada jedno prirodno | kretanje. Takođe, ako je protivprirodno /kretanje/ suprotno prirodnom i ako je jedno drugom suprotno, tada je nužno, pošto je kružno /kretanje/ prosto, da ono bude protiv njegove prirode ako ne može biti u skladu s prirodom tela koje se premešta. Ako je vatra ili neko drugo
- 10 takvo /telo/ ono koje se premešta kružno, tada će njegovo prirodno premeštanje biti suprotno kružnom. Ali, | *jedno je jednom suprotno*, a /kretanja/ nagore i nadole su suprotna. No, ako je to što se kružno premešta protiv prirode neko drugo telo, tada mora postojati neko drugo njegovo prirodno kretanje, a to je nemoguće. Jer, ako je to /kretanje/ nagore, to će biti vatra ili vazduh, a ako je nadole, voda ili zemlja⁷.
- 20 Takvo je kretanje /φοράν/ štaviše | nužno prvo. To savršeno po prirodi je ranije od nesavršenog, a krug je savršen dok nijedna prava linija to nije: to nije ni bezgranična linija (jer u tom slučaju bi imala granicu i kraj /τέλος/), ali ni neka ograničena (kod svih njih postoji nešto izvan jer svaka od njih se može produžiti). Prema
- 25 tome, ako zaista kretanje koje je ranije | pripada telu koje ranije po prirodi, a kružno kretanje je ranije od pravolinijskog i pravolinijsko kretanje pripada prostim telima (jer, vatra se pravolinijski premešta nagore, a /tela/ od zemlje nadole prema sredini), tada je nužno da i kružno kretanje

⁷ V.d.n., st.58.

- 30 pripada nekom prostom telu, jer rekli smo da premeštanje pomešanih /tela/ zavisi od onog što preovlađuje | u toj mešavini prostih /tela/. Iz svega toga jasno je da po prirodi postoji neko telesno bivstvo drugačije od ovdašnjih sastava, božanskije i ranije od svih njih, ako se uz ovo prihvati to da je svako kretanje ili po prirodi ili protiv prirode, te da je isto /kretanje/ za nešto protiv prirode a za drugo po prirodi, kao što je to slučaj sa kretanjem nagore i | nadole: jedno je za vatru, a drugo je za zemlju protiv-prirodno | odnosno po prirodi. Prema tome, nužno je da i kružno kretanje za neko drugo telo bude po prirodi, pošto je protiv prirode za sva ova /tela/. Pored toga, ako je kružno kretanje stvarno nečemu prirođeno, očito je da bi postojalo neko telo koje je prosto i prvo i koje se po prirodi kreće kružno, | kao vatra nagore a zemlja nadole. Ako se pak, protivprirodno kreću tela koja se kružno premeštaju u smislu obilaženja, onda bi bilo začuđujuće i potpuno bez razloga /ἄλογον/ to da jedino ovo kretanje bude neprekidno i večno mada je protiv prirode, jer u svemu ostalom | se vidi da najbrže propada ono što je protiv prirode. Dakle, ako je vatra to što se tako kreće, kao što neki kažu⁸, ovo kretanje za nju nije ništa manje protiv-prirodno nego kretanje nadole, jer vidimo da je kretanje vatre pravolinijsko kretanje od Središta.
- Na ovaj način, zaključujući na osnovu svega ovog, moglo bi se zadobiti uverenje da postoji neko različito odvojeno telo mimo ovih | koja su ovde oko nas, telo koje je po prirodi toliko uzvišenije koliko je udaljenije od ovdašnjih /tela/.
- 15 3 Pošto je nešto od navedenog pretpostavljeno a drugo dokazano, jasno je da nema svako telo | ili lakoću ili težinu. Treba ustanoviti šta je to što nazivamo teškim i lakim, u meri koja je dovoljna za naše sadašnje potrebe, a kas-

8 Anaksagora koji poistovećuje vatru i ajter, v.ib.270b25.

- nije⁹ ćemo to učiniti kada budemo iznova ispitivali njihovo bivstvo.
- 25 Elem, neka "teško" bude ono čemu je prirođeno da se kreće ka sredini, "najteže" | ono što se nalazi ispod svega onog što se kreće nadole, a "najlakše" ono što nadmašuje sve to se kreće nagore. Nužno je da sve što se premešta, bilo nadole ili nagore, ima ili lakoću ili težinu ili oboje ali ne u odnosu na isto, jer /ta tela/ su teška i laka jedno u odnosu na drugo, kao na primer | vazduh u odnosu na vodu, a voda u odnosu na zemlju.
- 30 No, telo koje se kreće kružno ne može imati težinu ili lakoću, jer ono se ne može kretati ka sredini ili od sredine, bilo prirodno ili protivprirodno. Za njega pravolinijsko prirodno kretanje nije moguće, jer svako od prostih /tela/ ima jedno kretanje, tako da | ono mora biti istovetno s nekim od tela koja se tako kreću. A ukoliko se kreće | protivprirodno, ako mu je kretanje nadole protivprirodno, tada će mu /kretanje/ nagore biti prirodno, a ako je ono nagore protivprirodno, ono nadole je prirodno, jer utvrdili smo da kod suprotnih kretanja jedno nije po prirodi, a da je od njega različito prirodno. No, pošto se celina i njen deo po prirodi kreću na | isto /mesto/, kao na primer zemlja u celini i mali grumen /zemlje/, sledi prvo da ono nema nikakvu lakoću ili težinu (jer, inače bi se moglo kretati bilo ka sredini ili od sredine, u skladu sa vlastitom prirodom), te da potom ne može biti prostorno | pokrenuto u smislu da je povučeno bilo nagore ili nadole, jer ono se ne može kretati nekim drugim kretanjem ni prirodno ni protivprirodno, i to ni ono a ni neki njegov deo, jer isti razlog važi i za celinu i za deo.
- 5 Podjednako je razložno o njemu misliti i da je nepostalo i nepropadljivo, te da se ne povećava i ne podrugovača, | zato što sve što postaje postaje iz nečega suprotnog i
- 10 15

9 V.ib.IV.

- iz nekog podmeta, te isto tako propada ukoliko postoji neki podmet i usled nečeg suprotnog i u suprotno, kao što je to i rečeno u našim prvim izlaganjima¹⁰. A suprotnosti imaju i suprotna kretanja. Ako sad ovom /telu/ ništa ne može biti | suprotno zbog toga što ni kružnom kretanju ne može neko kretanje biti suprotno, s pravom bi se činilo da Priroda izdvaja izvan suprotnosti to čemu je namenjeno da bude nepostalo, jer postanak i propadanje pripadaju suprotnostima. Međutim, i sve što raste raste usled toga što mu prilazi nešto | *srodno* što se razlaže u njegovu tvar; a kod ovog nema toga iz-čega bi ono postalo. Ako je takvo da se ne povećava i da je nepropadljivo, tada istom tom razumevanju pripada i shvatanje da se ono ne podru-
gojačava. Podrugojačavanje je kretanje s obzirom na kakvoću, a stanja ili nastrojenosti s obzirom na kakvoću ne nastaju bez promena trpnji, kao na primer zdravlje ili bolest. A sva | prirodna tela koja se menjaju s obzirom na trpnju,...vidimo da sva ona podležu rastu ili smanjivanju: na primer, tela životinja i njihovi delovi, te /tela/ biljaka, a slično tome je i kod elemenata. Prema tome, ako zaista to kružno telo ne može ni | rasti ni smanjivati se, razložno je da se ono ni ne podrugojačava.
- 270b** Iz ovog što je rečeno jasno je zašto je to prvo telo večno, te zašto niti raste niti se smanjuje, već ne stari, ne podrugojačava se, i ne trpi /ἀπαθές/, ako se veruje tome što smo utvrdili. Izgleda | da ovaj dokaz potvrđuje pojave i pojave taj dokaz, jer svi *ljudi* imaju neko shvatanje bogova, te svi oni, i varvari i Heleni, svi koji uopšte veruju da postoje bogovi, određuju tom Božanskom najviše mesto, jasno zato što je besmrtno povezano sa besmrtnim, | jer drugačije je nemoguće. Ako dakle postoji nešto Božansko, kao što postoji, tada je dobro rečeno ovo što smo sada rekli o prvom bivstvu tela. To sledi dovoljno i na osnovu opažanja, barem da se opravda ljudsko uverenje: za celo-

¹⁰ V.d.n., st.59.

- 15 kupno proteklo vreme, na osnovu pamćenja | koje se prenosi s jednih na druge /ljude/, nije došlo ni do kakve promene ni u celini poslednjeg Neba ni u nekom od njegovih osobenih delova.
- Čini se da se i njegovo ime prenosi od drevnih /naraštaja/ pa do sadašnjeg vremena pošto su oni to shvatili na isti način na koji i mi sada govorimo; jer ne treba misliti | da ista mnjenja do nas dolaze jednom ili dvaput već beskonačno mnogo puta. Pošto je to prvo telo nešto različito mimo zemlje, vatre, vazduha i vode, oni su nazvali taj najviši prostor "ajter" /αἰθέρα/ dajući mu taj naziv zato što "uvek teče" /θεῖν ἄει/. Anaksagora se ne služi | dobro tim imenom jer on *vatru* naziva ajterom.
- Iz ovog što je rečeno jasno je i to zašto ne može biti veći broj takozvanih prostih tela: nužno je da kretanje prostog tela bude prosto, a jedino za ova dva kretanja | kažemo da su prosta, tj. za kružno kretanje i za pravolinijsko, a ovo ima dva "dela", jedno *od* središta a drugo *ka* središtu.
- 4** Uverenje u to da ne postoji neko drugo kretanje suprotno kružnom kretanju moglo bi se zadobiti s mnogo strana. Najpre, najčešće smatramo da se kružnom kretanju /περιφερεῖ/ suprotstavlja pravolinijsko | kretanje, jer čini se da se udubljeno i ispupčeno ne suprotstavljaju | samo jedno drugom već i pravolinijskom, ukoliko se spare i uzmu u spoju, tako da, ako uopšte postoji neko suprotno kretanje, pravolinijsko kretanje je to koje je ponajpre nužno suprotno u odnosu na kružno kretanje. Pravolinijska kretanja pak protivstavljaju se jedno drugom | na osnovu mesta, jer "gore" i "dole" su razlika i suprotnost u prostoru.
- Ukoliko neko smatra da za kružno kretanje važi isti odnos kao i za pravolinijsko (jer da je kretanje od A ka B suprotno kretanju od B ka A), on govori o pravolinijskom kretanju | jer ono je ograničeno a kružna /kretanja/ bi bila bezgranična s obzirom na iste tačke. Slično je i kod jednog polukruga, kao na primer kod kretanja od Γ do Δ i od

Δ do Γ: isto je /kretanju/ na prečniku, jer udaljenost nečega određujemo pravom /linijom/. Isto bi bilo i kad bi neko napravio | krug pa ustvrdio da je kretanje po jednom polukrugu suprotno onom po drugom, na primer na celom krugu kretanje od E ka Z po polukrugu H onom od Z ka E po polukrugu T. Ako ova kretanja i jesu suprotna, nisu ipak zbog toga suprotna međusobno kretanja po celom krugu. Međutim, ni | kružno kretanje od A ka B nije suprotno onom od A ka Γ jer to kretanje prelazi iz iste /tačke/ u istu /tačku/, a suprotno kretanje bilo je određeno¹¹ kao ono iz suprotnog u suprotno.

Pa čak i kad bi kružno kretanje bilo suprotno kružnom, ovo drugo bi bilo *suvišno*, jer ka istoj /je tački/, zato što je nužno da | ono što se kružno kreće stigne podjednako u sve suprotstavljene položaje /τόπους/ bilo odakle da započne (a suprotnosti mesta su "gore" i "dole", "spreda" i "straga", te "desno" i "levo"), a suprotnosti kretanja su suprotnosti s obzirom na položaje. Kad bi /ta tela/ bila podjednaka, njihovo kretanje | ne bi bilo moguće, a ako jedno kretanje nadvladauje, tada drugog ne bi bilo; prema tome, kad bi postojala oba, tada bi jedno telo bilo suvišno budući da se ne kreće sopstvenim kretanjem. A velimo da je suvišna cipela koja se ne nosi. No, Bog i Priroda ne stvaraju ništa suvišno.

271b 5 Pošto je to jasno, valja razmotriti to što je preostalo: najpre, da li postoji neko *bezgranično* telo¹², kao što je verovala većina starih filozofa¹³, ili je to nešto nemoguće? | Da li je ovako ili onako nije nešto nevažno, već je to razlika u celini i u svemu za ispitivanje /θεωρεῖν/ istine. To je bilo i biće načelo svih suprotnosti među onima koji

¹¹ V.Phys.V.5, 229b21.

¹² V.d.n., st.61.

¹³ V.Phys.III.4-8. Aristotel tu spominje Anaksimena, Anaksimandra, atomiste, Anaksagoru, pitagorejce, Melisa, a kao zastupnike teze o ko-
načnosti sveta Parmenida, Empedokla i Platona. Za izvore, v.ib.loc.cit.

10 su nešto izjavili o Prirodi u celini, ukoliko i malo odstupanje od istine u daljnjem razvoju | postaje hiljadu puta veće. To je kao kad bi neko ustvrdio da postoji neka najmanja veličina: taj bi uvodeći tu najmanju /veličinu/ uzdrmao najvažnije matematičke /stavove/. Tome je razlog to što je načelo veće po moći nego po veličini, pa zato ono što je u početku /τὸ ἐν ἀρχῇ/ malo na kraju bude veoma veliko. A bezgranično ima i moć | načela ali i najveću /moć/ kao količina, tako da nije ništa neobično ili nerazumljivo da postavljanje nekog bezgraničnog tela predstavlja začudnu razliku. Zato valja o njemu govoriti počevši od početka.

15 Nužno je da svako telo bude ili prosto ili složeno, tako da i "bezgranično telo" mora biti ili prosto ili | složeno. Međutim, jasno je da je složeno telo nužno ograničeno ukoliko su prosta tela ograničena, jer to što je složeno iz onog što je ograničeno i po mnoštvu i po veličini ograničeno je i po mnoštvu i po veličini: iz koliko /toga/ je složeno ono je toliko. Preostaje onda da se vidi da li neko prosto telo | može biti bezgranično po veličini, ili je to nemoguće. Kad to kod prvog tela razmotrimo, možemo to na isti način videti i za druga.

25 Iz sledećeg je jasno to da je nužno da svako telo koje se kreće kružno bude ograničeno¹⁴. Ako je telo koje se kružno kreće bezgranično, tada će biti bezgranični i | /pravci/ povučeni iz njegovog središta. A kod onog što je bezgranično bezgranično je i rastojanje /διάστημα/. Pod "rastojanjem" linija podrazumevam ono kod koga nije moguće uzeti nikakvu veličinu izvan /njega/ koja je u dodiru s tim linijama. Dakle, nužno je da ono bude bezgranično, jer **272a** kod ograničenih /linija/ će uvek biti | ograničeno. Takođe, uvek je moguće uzeti veće od datog, tako da će, kao što za broj kažemo da je bezgraničan zato što ne postoji naj-

¹⁴ V.d.n., st.63.

5 veći, isti dokaz važiti i za rastojanje. Ako sad to bezgranično nije moguće preći, a nužno je da to rastojanje bude bezgranično ukoliko je to /telo/ bezgranično, | tada se ono ne bi moglo kretati kružno; međutim, *vidimo* da se Nebo kreće ukrug, a i na osnovu dokaza smo odredili da kružno kretanje pripada *nečemu*.

10 Takođe, ako se od ograničenog vremena oduzme ograničeno, tada je nužno da i preostalo bude ograničeno, tj. da ima početak. Ako vreme hodanja | ima početak, tada postoji i početak kretanja, ali i veličine koja je pređena. Slično je i kod drugih /stvari/. Uzmimo liniju AΓE koja je bezgranična u jednom /pravcu/ koji je obeležen sa E, te liniju BB bezgraničnu u oba pravca. Ako AΓE opiše

15 krug | sa središtem u Γ, tada će AΓE u kružnom kretanju jednom preseći BB u ograničenom vremenu. Jer, ograničeno je vreme za koje se Nebo okrene ukrug, pa je onda takvo i to izdvojeno /vreme/ za koje se kretala linija koja seče. Postojeće onda neki početak kad je AΓE najpre pre-

20 sekla BB. Ali to je nemoguće! | Onda nije moguće ni to da se to bezgranično obrće ukrug, pa onda ni svet, ako je bezgraničan.

I iz sledećeg je jasno to da se bezgranično ne može kretati. Neka se /linija/ A kreće pored /linije/ B, ograničena pored ograničene. Nužno je da se istovremeno A odvoji

25 od B, | i B od A, jer koliko jedna premašuje drugu toliko i druga nju premašuje. Ukoliko bi se njih dve kretale u suprotnim /pravcima/ brže bi se odvojile, a sporije ako se jedna kreće pored druge koja miruje ukoliko se istom brzinom kreće ta koja se kreće. No, jasno je da nije moguće

30 u ograničenom vremenu preći bezgraničnu /liniju/: | znači, u bezgraničnom!? To je dokazano ranije, u spisima "O kretanju". Nema nikakve razlike bilo da se ograničena kreće pored bezgranične, ili | bezgranična pored nje, jer kad se ona /kreće/ pored ove, tada i ova prolazi pored one, i to jednako bilo da se kreće ili da je nepokretna, osim što će se brže razdvojiti ako se kreću obe. Ali ništa

272b

5 ne sprečava da /linija/ koja se kreće brže prođe pored one koja miruje nego pored | one koja se kreće suprotno, ako se uzme da se obe linije koje se kreću suprotno kreću sporo, a da se ona koja se kreće pored mirujuće kreće mnogo brže od njih. Dakle, ovom dokazu ništa ne smeta to što se kreće pored one koja miruje ukoliko zaista /linija/ A koja se kreće pored B koja se kreće može pored /nje/ sporije

10 da prođe. Ako je | bezgranično vreme za koje se ograničena /linija/ odvaja od /bezgranične/, tada je nužno da i ono u kome bezgranična pređe konačnu takođe bude bezgranično. Znači, uopšte *nije moguće* da se kreće bezgranično, jer ako se i sasvim malo pokrene nužno je da to traje bezgranično vreme. Ali Nebo obilazi i okreće se celo | uk-

15 rug za *ograničeno* vreme, tako da obilazi /στροφέται/ svaku unutrašnju /liniju/, na primer ograničenu liniju AB. Dakle, nemoguće je da telo koje kreće ukrug bude bezgranično.

Takođe, kao što je nemoguće da linija koja ima granicu bude bezgranična već je ona po dužini bezgranična ako je

20 zaista /bezgranična/, isto tako | ne može ni površina biti /bezgranična/ utoliko ukoliko ima granicu; a kad je određena, ne može to biti nikako, kao što ne može biti beskonačnog trougla ili kruga ili lopte, baš kao ni beskonačne linije od stope. Ako dakle nisu bezgranični ni lopta ni trougao ni krug, a kružno kretanje /φορᾶ/ ne bi moglo postojati ukoliko ne postoji krug - slično tome, ako on nije bezgraničan, ni ono ne bi bilo bezgranično - pa ako ne postoji bezgranični krug, tada se bezgranično telo¹⁵ ne bi

15 Ovaj argument polazi od definicije kruga ili krugle kao geometrijskih oblika: ako se tačke na kružnici ili na površini krugle jednako udaljene od centra kružnice ili krugle, onda to po Aristotelovom mišljenju znači da su *konačno* udaljene, te da se za dve beskonačno udaljene tačke (od centra) ne može smisljeno reći da su podjednako (tj. jednako beskonačno) udaljene. Može, kao što se može smisljeno reći za dva beskonačna skupa da su jednaka ako se može uspostaviti biunivoka korespondencija njihovih elemenata. No, i nezavisno od toga, ovaj argument koji ot-

- 25 moglo kretati kružno.
Nadalje, ako je Γ središte, AB bezgranična /linija/, /linija/ E pod pravim uglom bezgranična, i /linija/ $\Gamma\Delta$ u kretanju, tada se ona nikad neće odvojiti od linije E već će uvek biti kao linija ΓE , jer presek je u Z. Znači, bezgranična /linija/ se ne može kretati kružno¹⁶.
- 30 Takođe, ako je Nebo zaista bezgranično, a kreće se kružno, | tada će preći bezgranično /rastojanje/ u ograničenom vremenu. Neka Nebo koje miruje bude bezgranično, a drugo koje se kreće u njemu jednako /po veličini/. Ako je ovo, iako je bezgranično, obišlo krug, tada je ono za
- 273a ograničeno vreme prešlo bezgranično, | to što je jednako njemu samom. To je nemoguće! Ovo se može reći i na obratan način /ἀντεστραμμένως/: ako je ograničeno vreme za koje se okrenulo, tada je nužno da i pređena veličina bude ograničena; ali, pošto je prešlo /veličinu/ jednaku sebi, tada je i ono samo ograničeno.
- 5 Dakle, jasno je da to što se kružno kreće nije bez kraja niti je bezgranično već da ima kraj /τέλος/.
- 10 6 Ni ono što se kreće *ka* sredini ne može biti bezgranično, a ni ono što se kreće *od* sredine, jer kretanja nagore i nadole su suprotna, a suprotna su ona ka | suprotnim mestima. Ako se jedna od suprotnosti odredi /ὡρισται/ odrediće se i druga. Ali sredina /sveta/ je *određena*, jer ako se

klanja mogućnost postojanja bezgraničnog tela per definitionem a ne polazi od pretpostavke da takvo telo postoji eda bi je potom sveo ad absurdum pokazuje svojim *mestom* u ovom nizu argumenata da je ceo taj niz zapravo skup Aristotelovih beleški na istu temu koje su kasnije sabrane i "zalepljene" tim ἐτι (takođe, nadalje, još).

Telo je nužno konačno (i po veličini, i po težini, i po gustini, i po brzini svog kretanja), tako da je i svet konačan ako je telo, tj. neko beskonačno telo prosto nije telo. I ostali Aristotelovi argumenti to pretpostavljaju tako da su peripatetički redaktori ovih Aristotelovih beleški morali ovaj dokaz staviti na sam početak teme o konačnosti sveta.

16 V.d.n., st.64.

- 15 nadole kreće ono što je započelo bilo odakle, ono ne može otići dalje od sredine. Onda je nužno i to da gornji prostor /τὸν ἄνω τόπον/ bude određen ukoliko je sredina određena. A ako su određeni i ograničeni | prostori, tada će i tela biti ograničena. Takođe, ako je određeno to "gore" i to "dole", tada je nužno i to "između" određeno. Ako nije određeno, tada bi kretanje bilo bezgranično, a ranije je dokazano¹⁷ da je to nemoguće.
- 20 Znači, određena¹⁸ je sredina, pa time i telo koje ili jeste u njoj ili može da bude u njoj. A u njoj | može da bude telo koje se kreće nagore i nadole, jer jedno se po prirodi kreće od sredine a drugo ka sredini.
- 25 Iz toga je jasno da nije moguće da postoji bezgranično telo; pored toga, ako *težina* nije bezgranična, tada nijedno od ovih tela ne bi bilo bezgranično, jer kod bezgraničnog tela nužno je da i težina | bude bezgranična. I za lako važi isti razlog, jer ako postoji bezgranična težina, tada postoji i lakoća, ako je bezgranično to što nadgornjava /ἐπιπολάζον/. To je jasno na osnovu sledećeg: neka težina bude ograničena, i neka AB bude bezgranično telo, a njegova
- 30 težina Γ . Neka se od tog bezgraničnog | tela oduzme ograničena veličina $B\Delta$, i neka njena težina bude E. E će biti manje od Γ , jer težina manjeg /tela/ je manja. | Neka se to
- 273b manje kao mera sadrži u većem koliko god puta, tj. neka se $B\Delta$ odnosi kao BZ kao manja težina prema većoj. Jer od bezgraničnog se može oduzeti bilo koliko. Ako su veličine srazmerne težinama, a manja težina pripada manjoj | veličini, tada bi i veća pripadala većoj. Tada će biti iste težine ograničenog i bezgraničnog /tela/. Takođe, ako je težina većeg tela veća, tada će težina tela HB biti veća od težine tela ZB, tako da će težina ograničenog tela biti veća nego težina bezgraničnog. I, nejednake veličine ima-

¹⁷ Verovatno u Phys.VIII.8.

¹⁸ V.d.n., st.67.

- 10 će | istu težinu, jer bezgranično je nejednako ograničeno. Nema nikakve važnosti ako su težine samerne ili nesamerne / $\acute{\alpha}\sigma\acute{\upsilon}\mu\mu\epsilon\tau\rho\alpha$ /, jer isti dokaz važi i ako su nesamerne, na primer ako E uzeto triput prevazilazi težinu Γ koju meri, jer težina tri veličine BD uzetih u celini biće
- 15 veća od | Γ . Ista nemogućnost će slediti. Može se dozvoliti da se uzme ono što je samerno jer nema razlike ako se počne od težine ili od veličine; na primer, ako se uzme težina E samerna težini Γ , i ako se od bezgranične /veličine/ oduzme ona koja ima težinu E, na primer B Δ , sledi da se B Δ odnosi prema nekoj drugoj veličini, na primer | prema BZ, kao što se težina odnosi prema težini; jer, pošto je ta veličina bezgranična, može joj se oduzeti koliko bilo. Ukoliko se to tako uzme, tada će i veličine i težine biti međusobno samerne. Za ovaj dokaz nema značaja to ako je veličina u sebi ravnomerno ili neravnomerno | teška / $\iota\sigma\omicron\beta\alpha\rho\eta$ /, jer iz bezgraničnog će uvek biti moguće uzeti tela koja su jednakoteška kao i B Δ odbacujući ili dodajući /tela/ koje god /težine/.

- Prema tome, očito je iz navedenog da bezgranično telo ne može imati ograničenu težinu. Onda ima bezgraničnu!? Ako je to nemoguće, tada je nemoguće i to da neko telo bude bezgranično. Međutim, iz sledećeg je jasno | da nije moguće da postoji neka bezgranična težina. Ako se tolika i tolika težina kreće na tolikom /rastojanju/ za ovo vreme, tolika i još veća /kreće se/ za kraće /vreme/, te
- 274a će | njihova vremena biti u obrnutoj srazmeri u odnosu na onu koji imaju njihove težine: na primer, ako se polovina težine /kreće/ za to vreme, dvostruka se kreće za polovinu tog /vremena/. Takođe, ograničena težina mora preći bilo koju ograničenu /dužinu/ za neko ograničeno vreme; iz svega toga nužno je da se neka neograničena težina, ako
- 5 /takva/ postoji, | kreće utoliko ukoliko je tolika kolika je neka ograničena /težina/ i još veća, ali i da se ne kreće ukoliko se mora kretati srazmerno svom višku /težine/ a veća se nasuprot tome kreće za kraće vreme. Nema nikak-

- vog odnosa / $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ / bezgraničnog prema ograničenom, ali /postoji/ odnos kraćeg vremena prema dužem koje je ograničeno. Ali uvek se kreće za kraće vreme, a ne | postoji najkraće. Čak i da postoji, nikakve koristi od toga, jer mogla bi se uzeti neka druga ograničena /težina/ u istom odnosu u kome je to bezgranično prema nekoj drugoj većoj, tako da bi bezgranična /težina/ prelazila isto /rastojanje/ za isto vreme. Ali, to je nemoguće! Dakle, nužno je da i | neka druga ograničena težina prelazi za isto vreme ograničeno /rastojanje/, ako se bezgranična težina kreće za koliko god vreme. Znači, nemoguće je da težina bude bezgranična, a slično tome i lakoća. Nemoguće je i to da tela imaju bezgraničnu težinu ili lakoću.
- Na ovaj način je na osnovu posmatranja onog što je deo | očigledno da ne postoji bezgranično telo; očigledno je to i ukoliko se ispituje na opšti način / $\kappa\alpha\theta\acute{o}\lambda\omicron\upsilon$ /, ne samo na osnovu dokaza koje smo naveli u spisima "O načelima"¹⁹ (jer i tamo je prethodno na opšti način određeno kako bezgranično postoji, a kako ne postoji), već i sada na drugi način. Nakon toga treba ispitati i to da li | to sveopšte telo, mada nije bezgranično, ipak jest toliko da ima više Neba / $\omicron\upsilon\theta\alpha\nu\omicron\upsilon\varsigma$ /, jer mogla bi se možda postaviti takva teškoća: da ništa ne sprečava da, kao što postoji ovaj svet oko nas, tako postoje i drugi kojih je doduše više nego jedan ali ne i bezgraničan broj. Ali, recimo ponešto na opšti način o bezgraničnom.
- 7 Nužno je da svako telo bude ili bezgranično ili ograničeno; ako je bezgranično, ili je svo nesličnodelno ili je sličnodelno / $\acute{o}\mu\omicron\iota\omicron\mu\epsilon\rho\acute{\epsilon}\varsigma$ /; ako je nesličnodelno, sastoji se ili iz ograničenog ili iz neograničenog /broja/ vrsta. Jasno je da se ne može /sastojati/ iz neograničenog broja, ako se dopusti | da važe / $\mu\acute{\epsilon}\nu\epsilon\iota\nu$ / naše početne pretpostavke: jer, ukoliko su prvobitne /vrste/ kretanja ograniče-

19 V.Phys.III.4-8.

- ne po broju, tada je nužno da i vidovi /ιδέας/ prostih tela budu ograničeni. Kretanje prostog tela je prosto, a prosta kretanja su /po broju/ ograničena; s druge strane, nužno je | da svako prirodno telo uvek ima /neko/ kretanje. Me-
- 5 đutim, ako se to bezgranično mora /sastojati/ iz ograničeno-
nog /broja delova/, tada je nužno da i svaki od tih delova bude bezgraničan (mislim, na primer, voda ili vatra). Ali to je nemoguće, jer dokazano je da nisu bezgranične ni težina ni lakoća. Takođe, nužno je da i njihovi prostori
- 10 budu bezgranični po veličini, | pa da time i kretanja svih /delova/ budu bezgranična. No, ako treba da smatramo istinitim početne pretpostavke /ὑποθέσεις/, to je nemoguće, te se iz istog razloga ne može kretati u beskraj ni ono što se kreće nadole ni ono što se kreće nagore. Nemoguće je da postaje ono što ne može postati, jednako kod "takvog", | ili "tolikog", ili tog-gde. Ako je naime, /za nešto/ nemoguće da postane /i da bude/ belo ili jednolakto ili u Ajgiptu, tada je nemoguće i to da ono postaje nešto od toga. Onda nije moguće ni to da se kreće tamo gde ne može doći ništa što se kreće. Čak i ako je rasuta, vatra /sabrana/ iz svega može ništa manje da bude bezgranična.
- 20 Telo je pak, | ono što se rasprostire u svim pravcima: kako onda svako od njih može biti bezgranično ukoliko ih je više i to nesličnih? Svako od njih mora biti u svakom /pravcu/ bezgranično.
- Ali to bezgranično ne može biti ni sličnodelno u celini. Prvo, pored ovih /vrsta/ kretanja ne postoje neka druga.
- 25 Dakle, ono mora imati neku od tih /vrsta/. Ako je | tako, tada će slediti /συμβήσεται/ ili to da je bezgranična težina ili da je bezgranična lakoća. Ne može biti bezgranično ni telo koje se kružno kreće: jer nije moguće da se to bezgranično kružno kreće, jer nema nikakve razlike ako se kaže to ili se tvrdi da je Nebo bezgranično, a dokazano je da je to nemoguće. Međutim, to bezgranično | se uopšte ne može kretati. Ono se mora kretati ili po prirodi ili pod prinudom /βίαι/, a ako se kreće pod prisilom tada
- 30

- ono ima /svoje/ prirodno kretanje, pa onda ima i mesto /τόπος/ jednako sebi ka kome se može kretati, a to je nemoguće.
- Na osnovu sledećeg je jasno da je nemoguće da bezgranično *trpi* nešto od strane ograničenog, ili da to ograničeno nešto | učini /ποιῆσαι/. Neka A bude bezgranično, B ograničeno, a Γ vreme u kome je nešto pokretalo ili bilo pokretano. Ako je A zagrejano, ili gurnuto, ili je nešto drugo pretrpelo, ili bilo kako pokrenuto od strane B u vremenu Γ, neka Δ bude manje o B i neka to što je manje | za isto vreme pokreće nešto što je manje: neka to što je Δ podrugojačilo bude E. Kako se Δ odnosi prema B, tako će se E odnositi prema nečemu ograničenom. Neka sad to što je jednako dovodi do jednakog podrugojačavanja u jednakom vremenu, to što je manje do manjeg u jednakom /vremenu/, a to veće do većeg, i to do toliko većeg
- 275a kolika je srazmera tog što je veće | u odnosu na to manje. Znači, bezgranično ni u kom /delu/ vremena neće moći da bude pokretano od strane ograničenog, jer nešto drugo manje biće pokretano od nečeg manjeg za jednako vreme, u odnosu na šta će biti srazmerno ograničeno. Jer, bezgranično nije ni u kakvom odnosu prema tom ograničenom.
- 5 Međutim, ni bezgranično ne može pokretati to | ograničeno ni u kom vremenu. Neka A bude bezgranično, B ograničeno, a Γ vreme. Tada će Δ pokretati za /vreme/ Γ nešto - neka to bude Z - što je manje od B. Neka E ima isti odnos prema Δ kao celo BZ prema Z. Znači, E će pokretati to BZ za /vreme/ Γ, pa će se ograničeno i | bezgranično podrugojačiti za isto vreme. Ali to je nemoguće, jer pretpostavljeno je da će veće /to učiniti/ za kraće vreme. Uvek će za uzeti /deo/ vremena učiniti isto, tako da neće postojati nijedan /deo/ vremena za koje /bezgranično/ može pokretati. A opet, u bezgraničnom nije moguće ni da pokreće ni da bude pokrenuto jer ovo nema granicu a delanje i trpnja imaju.
- 10 Ni bezgranično od bezgraničnog ne može trpeti ništa.
- 15
- 20
- 25