

SLOBODAN ŽUNJIĆ

UDK 875:510.22

Filozofski fakultet

Beograd

Čika Ljubina 18-20

ZENONOVİ DOKAZI PROTIV MNOŠTVA

Od nekadašnjih 40 (ili 45) Zenonovih dokaza jedino su dokazi protiv mnoštva sačuvani u autentičnoj formulaciji; na žalost, ni oni ne potpuno¹. Nesrazmerno njihovom stvarnom značaju, a svakako bar delom i njihovoj argumentativnoj vrednosti, oni privlače daleko manju pažnju istraživača od slavnih dokaza protiv kretanja. Još od antike se provlači uverenje da dokazi protiv mnoštva stoje u senci i po strani u odnosu na istorijski značaj i logičku izoštrenost 4 slavne aporije. Ovo uverenje se održalo veoma dugo uprkos tome što se bar isto toliko dugo smatralo da su svi nekadašnji Zenonovi dokazi bili usmereni na pobijanje mnoštva radi posrednog potvrđivanja jednog. Bez obzira da li je ovo poslednje viđenje Zenonovih dokaza istorijski valjano ili ne, činjenica je da se ono najbolje dovodi u pitanje upravo zanemarivanjem dokaza protiv mnoštva.

Navodno identično usmerenje svih Zenonovih dokaza nije, naravno, uopšte lako pokazati. Ono se i u aporijama i u dokazima protiv mnoštva vrlo teško prepoznaje ako se uopšte i može prepoznati. Doduše, još krajem XIX veka francuski istoričar Victor Brochard je postavio tezu da svi Zenonovi dokazi čine sistem; o vezi dokaza protiv mnoštva sa dokazima protiv kretanja on je pisao: „... zato što poriče mnoštvo, on (Zenon) poriče kretanje“². No tu povezanost Brochard nije mogao da demonstrira u pojedinostima. Pitanje je da li će se ona ikada moći pokazati, jer se sve više javljaju razložne sumnje u tradicionalno uverenje da su svi Zenonovi dokazi zaista bili upravljani protiv ideje mnoštva. Ni ovaj tekst nema pretenziju da pokaže mnogostrukost to-

¹ Osim tri prva fragmenta Diels je sve ostale navode, a njih je daleko manje nego što bi se očekivalo, smestio u odeljak svedočanstava označen slovom A. Međutim, pošto je kod Zenona najvažnija upravo argumentacija, sekundarno svedočanstvo može biti provorazredni dokazni materijal. Stoga je sasvim opravdano, čak neophodno, uključiti takva mesta u razmatranje fragmenata iz odeljka B. U našem razmatranju mi se držimo lekcija iz 17. izdanja Diels-Kranzove zbirke *Die Fragmenten der Vorsokratiker*, Berlin, 1964. Jedino u slučaju fragmenta B 1 usvajamo Fränkelove emendacije (Cf. H. Fränkel, „Zenon von Elea im Kampf gegen die Idee der Vielheit“, S. 462, u: *Um die Begriffswelt der Vorsokratiker*, hrsg. von H. G. Gadamer, Darmstadt, 1968).

² V. Brochard, „Les Arguments de Zénon d'Elée“, p. 4, u: *Etudes de Philosophie Ancienne et de Philosophie Moderne*, Paris, 1966².

božnje povezanosti izvornih Zenonovih dokaza, mada bi takva povezanost u očima istoričara svakako predstavljala značajan rezultat. Jasno je da mogućnost uspostavljanja bliže veze između dokaza zavisi od toga da li Zenon u svojim dokazima protiv mnoštva zaboravlja ono što on očividno pretpostavlja i poznaje u nekim dokazima protiv kretanja: tzv. „limes-beskonačnost“ i „konačnu veličinu beskonačno deljivog skupa“. S tim u vezi zadatak ovog teksta bi se skromnije mogao formulisati na sledeći način: ispitati kakve su mogućnosti da se na postavljeno pitanje odgovori odrečno i posebno ispitati kako zajedno funkcionišu neka nedavna tumačenja, naročito ona S. Peterson i J. W. Priora, koja sama za sebe obećavaju delimično „oslobađanje“ Zenona od neminovnog previđanja nekih zakonitosti iz „aritmike beskonačnog“³.

„Aritmetički dokaz“

U svom komentaru Aristotelove *Fizike* (140, 29) Simplikije nam je sačuvao tzv. „aritmetički“ dokaz protiv mnoštva. Njega je Hermann Diels štampao pod rednim brojem 3 (B 3) u odeljku autentičnih fragmenata. Taj dokaz navodimo prvo u originalu, a zatim i u našem raščlanjenom prevodu:

B 3 Εἰ πολλά ἐστίν, ἀνάγκη τοσαῦτα εἶναι ὅσα ἐστί, καὶ οὐτε πλείονα αὐτῶν οὐτε ἐλάττωνα. Εἰ δὲ τοσαῦτά ἐστίν ὅσα ἐστί, πεπερασμένα ἂν εἴη. Εἰ πολλά ἐστίν, ἄπειρα τὰ ὄντα ἐστί. Ἄξι γὰρ ἕτερα μεταξύ τῶν ὄντων ἐστί, καὶ πάλιν ἐκείνων ἕτερα μεταξύ· καὶ οὕτως ἄπειρα τὰ ὄντα ἐστί.

I Ako postoji mnoštvo, nužno mora biti toliko (stvari) koliko ih ima, ni više ni manje od toga.
A ako ih je toliko koliko ih je, (one) će biti ograničene.

II Ako postoji mnoštvo, postojeće stvari su beskonačne; jer uvek između postojećih stvari ima drugih, i opet drugih između onih, i tako su postojeće stvari beskonačne.

U dokazu se, dakle, polazi od pretpostavke mnoštva (stvari) a zatim se izvode dve vrste uzajamno nesaglasnih posledica. Kaže se: ako postoji mnoštvo (stvari), tada (a) stvari mora da bude *toliko koliko ih je* (ni više ni manje), a ako ih je toliko koliko ih je — mora ih

³ Uz jednu ogradu ovde se ne ulazi u moguću (ali slabu) „mnoštvenu“ interpretaciju dokaza poznatog pod nazivom „medimn prosa“. Iako je osnovna ideja o rasterećenju Zenona od pripisanih mu pogreški i specifičnoj povezanosti dokaza protiv mnoštva sa drugim dokazima nezavisna autorova ideja, znalci će pogoditi da on ništa ne bi mogao da učini njoj u prilog bez oslanjanja na ovde spomenute radove. Prvi deo ovog teksta autor je uspeo da poboljša zahvaljujući primedbama i komentarima kolega V. Stojanovića, A. Pavkovića i S. Sindelića.

biti *konačno mnogo* (po broju); i b) stvari mora da bude beskonačno mnogo, jer *između* postojećih stvari uvek ima drugih postojećih stvari (ili: *posred* postojećih stvari ima uvek drugih delova stvari) i opet drugih između ovih, pa je otuda postojećih stvari *beskonačno mnogo* (po broju).

Razmotrimo sada поближе oba kraka dokaza ponaosob! Prvi niz posledica se obično analizira kao dokazivanje od određenog (broja) na konačni (broj). Navodno se taj prelaz smatrao samorazumljivim u antici⁴. Navešćemo ga u najboljoj rekonstrukciji koja je polazila od takve interpretacije. To je rekonstrukcija G. Vlastosa. Prema toj rekonstrukciji zaključivanje u ovom delu dokaza sadrži pet koraka:

- hipot. 1. Ako postoji mnoštvo (stvari)
- prem. 2. ima ih toliko koliko ih ima.
- implic. prem. 3. Ako ih ima toliko koliko ih ima —
ima ih određeni broj.
- rekon. prem. 4. Određeni broj je konačni broj.
- zaključak: 5. Stvari ima konačno mnogo.

Ova rekonstrukcija očigledno zavisi od umetnutog izraza „po broju“. U samom fragmentu nema reči ἀριθμῷ (= „po broju“) nego se samo kaže da su stvari πεπερασμένα = „ograničene“. Ako se izraz πεπερασμένα ne shvati u smislu brojne ograničenosti, pada ključna premisa 4. koja zavisi od pretpostavke numeričke ograničenosti. U tom slučaju ni paralelni izraz ἄπειρα iz drugog dela dokaza ne bi se mogao shvatiti u smislu brojčane beskonačnosti, a to bi Zenona neizbežno vodilo u grešku. Stoga se dodatak „po broju“ može smatrati impliciranim kontekstom.

Međutim, rekonstrukcija i tada ima nedostataka. Pre svega, ona ignoriše izvorni izraz „ni više ni manje“ οὔτε πλεονα ... οὔτε ἔλλειπον kao redundantan retorički umetak i svodi ga na neadekvatnu parafrazu „određeni broj“. Zatim, ona počiva na pretpostavci da su Zenon (i Grci njegovog doba) izraz „toliko koliko ih je“ (τοσαῦτα ... ὅσα ἐστίν) izjednačavali sa konačnošću. Naravno, pošto se takvo izjednačavanje može prihvatiti samo dok se ne uvede Cantorova „aritmetika beskonačnog“, zastupnici navedene rekonstrukcije zaključuju da Zenon na žalost nije znao za nešto što danas zna svaki student matematike. Ovu tezu, kao što je umesno primetila S. Peterson, može prihvatiti samo onaj koji veruje da su Grci Zenonovog vremena govoreći da je brojeva toliko koliko ih je“, (recimo prirodnih brojeva), odatle odmah zaključivali da je njih konačno (mnogo). Takvo zaključivanje ne izgleda baš ispravno ni onom koji ne studira matematiku. A čak i ako su Grci usvajali navedeni zaključak malo je

⁴ Tako G. Vlastos u više svojih članaka počev od „A Zenonian Argument against Plurality“ (u: *Essays in ancient Greek Philosophy*, ed. Anton and Kustas, New York, 1971) do „Zeno of Elea“ (u: *The Encyclopedia of Philosophy*, ed. P. Edwards, New York, 1967).

verovatno da su oni to činili bez obrazloženja nemogućnosti beskonačnosti takvog niza brojeva. Pošto se mogućnost beskonačnosti tu nameće, Grci su je verni sebi mogli isključiti samo na osnovu nekog dokazivanja. Takvog dokazivanja nema nigde u grčkoj literaturi. Šta više, Zenonovi dokazi „Dihotomija“ i „Ahil i kornjača“ kao da pokazuju da ono čega je „toliko koliko ga je“ bar ponekad nema kraja. Ako se uz to još doslovnije uzme u obzir fraza „ni više ni manje“ moguće je ovaj deo dokaza B 3 rekonstruisati tako da se izbegnu ove nepoželjne implikacije. To je učinila S. Peterson u rekonstrukciji koju ovde dajemo unekoliko modifikovanu:

- hip.: 1. Postoji mnoštvo (II).
 ekspl. prem.: 2. Ako Π onda je stvari toliko koliko ih je (TK).
 ekspl. prem.: 3. Ako TK onda je TK ili $>$ ili $<$ od $TK \mp n$ ($n > 0$).
 rekon.hprem.: 4. Ako je to tako onda je Π konačno.
 zaključak: 5. Dakle, Π je konačno⁵.

Naravno, 3. premisa, kao što se i iz formulacije vidi, nije nužno istinita. U teoriji transfinitnih kardinala moguće je svakako i $TK + 1 = TK$. Ali, ako $TK + n \neq TK$ ($n < 0$), onda je 4. premisa sasvim ispravna. Naizgled, ovim se samo slaba tačka u Vlastosovoj rekonstrukciji prebacuje iz 4. premise u 3. premisu. Međutim, čak i ako bi to doista bila jedina prednost nove rekonstrukcije ona bi bez sumnje zasluživala pažnju. Što je nepoželjnija teza bliže hipotetičkom delu dokaza tim više raste verovatnoća da je „nezgodna premisa“ u stvari premisa Zenonovih protivnika a ne njegova vlastita. U tom slučaju Zenonu bi se mogla pripisivati samo 4. premisa (jedina ne-eksplicitna) i to sa uslovnim važenjem. Ovo uslovljavanje predstavlja korak dalje u pravcu „rasterećenja“ ovog dokaza od pogreške. Naime, uslovno važenje ne isključuje načelno mogućnost $TK + n = TK$ niti mogućnost saznavanja takve mogućnosti. Ovo je važno ne samo zbog usklađivanja sa onim što Zenon izvodi u drugim dokazima, nego i zbog toga što ovo sasvim zenonovsko neisključivanje jedne mogućnosti bez navođenja razloga dozvoljava da se odmah (?) ili bar vremenom uvidi pogrešnost premise pod brojem 3.

Što se tiče posledica u drugom delu dokaza, one se mogu razumeti na dva načina: ili tu Zenon vizira „neiscrpnu propustljivost“ kontinualnog prostora koja zahteva stalno popunjavanje i umetanje nečeg trećeg između dvaju razdvojenih stvari, ili tu misli na nedohvatnost „substrukture“ onog što jeste, tj. na korake u deobi koja se nikada ne može okončati, pošto nas sve dalje i dalje razlaganje nikada ne dovodi do „jezgra“ (apsolutnog središta) (mnoštvene) realnosti. Za prvu interpretaciju se zalagao Eduard Zeller a za drugu Hermann Fränkel. Interpretacije se razilaze prema tome kako shvataju reč $\mu\epsilon\tau\alpha\zeta\upsilon$. Ako se

⁵ Cf. S. Peterson, „Zeno's Second Argument against Plurality“, *Journal of the History of Philosophy*, 3/1968, p. 264.

ova reč prevede sa „između“ dobija se prva interpretacija, a ako se prevede sa „posred“ dobija se druga. U stvari, za našu svrhu nije presudno koja će se reč ovde upotrebiti u prevodu, nego kako će se shvatiti mnoštvenost iz koje Zenon izvodi zaključak o $\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\alpha$. Reč „između“ pretpostavlja neke zapremine koje svojom masom, ma kako ona bila mala, bar obeležavaju deo prostora oko onoga „između“. No, i reč „posred“ implicira postojanje neke vrste entiteta sa veličinom. Ako se zbroje ove zapremine ili veličine, neizbežno sledi pogrešan zaključak o beskonačnoj veličini sastavljenoj od beskonačno mnogo konačnih delova. Fränkel, koji se zalagao za tumačenje „posred“ u smislu neograničene deobe bilo koje stvari mnoštva, upravo zato je ovu deobu morao da opisuje, ne kao fizikalnu, nego kao misaonu operaciju. U tom slučaju beskonačna bi bila ne ukupna veličina, nego broj mogućih podeoka. Ista ideja bi se mogla primeniti i u Zellerovoj interpretaciji ali samo ako se mnoštvo shvati na pitagorejski način: kao mnoštvo bestelesnih jedinica. U svakom slučaju, jedini način da se ovaj deo dokaza uskladi sa aporijama jeste izbegavanje pogrešnog zaključka da beskonačno umetanje ili deoba daje beskonačno veliki skup stvari. To znači da pridev „beskonačne“ ($\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\alpha$) ne smemo shvatiti kao neograničenost u smislu nemanja kvantitativne i prostorne granice. Po analogiji sa $\pi\epsilon\pi\epsilon\rho\alpha\sigma\mu\acute{\epsilon}\nu\alpha$ pridev $\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\alpha$ treba shvatiti kao brojnu neograničenost (neiscrpnost) deoba potrebnih da bi se do kraja izdělilo ono što jeste, ili kao neiscrpnost mogućih umetanja jedinica mnoštva u prostoru⁶. Ako se ovaj deo fragmenta ne protumači na ovaj način, Zenon se okrivljuje za prostu grešku: zbir beskonačnog niza članova od kojih je svaki konačan nije naravno beskonačan.

„Fizikalni dokaz“

Ovaj dokaz nam je takođe preneo Simplikije. Ako je suditi prema onom što je do nas doprlo, ovaj dokaz je bio nekada složeniji. Većina tumača danas smatra da je bio i razgranatiji. Navodimo opet prvo ostatke Zenonovog izvornog teksta a zatim naš raščlanjen prevod

B2 b) Εἰ >δὲ τὸ τοιοῦτον< ἄλλω ὄντι προσγένοιτο, οὐδὲν ἂν μεῖζον ποιήσειεν. Μεγέθους γὰρ μηδενὸς ὄντος, προσγενομένου δέ, οὐδὲν οἷόν τε εἰς μέγεθος ἐπιδοῦναι· καὶ οὕτως ἂν ἦδη τὸ προσγιγνόμενον οὐδὲν εἴη. Εἰ δὲ ἀπογινομένου τὸ ἕτερον μηδὲν ἔλαττον ἔσται, μηδὲ αὖ προσγινομένου αὐξήσεται, δῆλον ὅτι τὸ προσγενόμενον οὐδὲν ἦν, οὐδὲ τὸ ἀπογενόμενον.

B1 c) Εἰ δὲ ἔστιν, ἀνάγκη ἕκαστον μέγεθός τι ἔχειν καὶ πάχος, καὶ ἀπέχειν αὐτοῦ τὸ ἕτερον ἀπὸ τοῦ ἑτέρου. Καὶ περὶ τοῦ προύχοντος ὁ αὐτὸς λόγος, καὶ γὰρ ἐκεῖνο ἔχει μέγεθος καὶ προέξει αὐτοῦ τι. Ὅμοιον δὲ τοῦτο ἅπαξ τε εἰπεῖν καὶ αἰεὶ λέγειν· οὐδὲν γὰρ αὐτοῦ τοιοῦτον ἔσχατον ἔσται, οὔτε ἕτερον πρὸς ἕτερον οὐκ ἔσται.

⁶ Za ovu interpretaciju cf. H. Fränkel, op. cit., S. 429.

- d) Οὕτως, εἰ πολλὰ ἔστιν, ἀνάγκη αὐτὰ μικρά τε εἶναι καὶ μεγάλα· μικρὰ μὲν ὥστε μὴ ἔχειν μέγεθος, μεγάλα δὲ ὥστε ἄπειρα εἶναι.

B 2 (Simpl. *Phys.*, 139, 11—15):

Jer ako bi (takvo) bilo pridruženo (čemu) drugom postojećem, ne bi ga učinilo ništa većim; jer budući (samo) bez veličine, kada se pridoda, ništa ne umnožava u veličini;

- b₂) i tako bi ono što je dodano već bilo ništa.

A ako po oduzimanju (ove „veličine“) druga neće biti ništa manja, kao što se opet ni po dodavanju neće povećati, jasno je da ono što je pridodano kao i ono što je oduzeto ništa beše.

B 1 (Simpl. *Phys.*, 141, 1 sq)

A ako ono (= svako od mnogih) jeste, nužno mora imati svako neku veličinu, i obim, i jedan (deo) svakog mora biti udaljen od drugog (dela istog postojećeg). A isti zaključak (je) i za (deo) što se pruža ispred. Jer i on će imati (neku) veličinu i nešto od njega će biti istureno. Isto je ovo jedanput reći i uvek govoriti. Jer nijedan (takav deo) njega neće biti krajnji niti će biti (dela) koji nije naspram (nekog) drugog.

c)

Tako ako postoji mnoštvo (stvari), one nužno moraju biti (u isti mah) i male i velike;

d₁)

male tako da nemaju veličine,

d₂)

velike tako da su beskrajne.

Navedeni redosled fragmenata koji treba da čine „fizikalni“ dokaz nije proizvoljan. On predstavlja rezultat koncentrisanih istraživačkih napora u poslednjih nekoliko decenija da se iz raspoloživog materijala rekonstruiše sve ono što je moglo omogućiti zaključak u d₁ i d₂⁷. Nesumnjivo je da Dielsov redosled nije sasvim u skladu sa onim što Simplikije kaže u svom propratnom komentaru. Međutim, ni ovako povezana dva, kod Dielsa inače razdvojena, fragmenta ne daju potpuni dokaz d₁ i d₂. Da bi se došlo do navedenih zaključaka neophodne su neke posredne premise. Njih su tumači tražili ohrabreni Simplikijevom izjavom uz B 2: ... προδείξας (sc. ὁ Ζήνων) ὅτι οὐδὲν ἔχει μέγεθος ἕκαστος τῶν πολλῶν ἐκ τοῦ ἑαυτῷ ταῦτ' εἶναι καὶ ἕν. = „(Pre ovog dokaza) on je dokazao da ništa od mnogog nema veličine na osnovu toga što je svako od mnogih (postojećih) sebi jednako i jedno“. Ova Simplikijeva opaska se uzima kao premissa u navedenom dokazu. Diels se nije obazirao na ovo upućivanje i stoga je uspostavio redosled fragmenata koji i danas reprodukuje njegova zbirka. Taj redosled se danas čini mnogima neprihvatljivim. Usvajajući Simplikijev navod (a) i povezujući fragmente B 2 (b₂ i c) i B 1, Hermann Fränkel je rekonstruisao dokazni niz a — c za koji je on procenio da vodi zaključku d (1 i 2) u završnom delu fragmenta B 1.

⁷ Op. cit., S. 442sq.

Ovoj rekonstrukciji se ne može odlučivo prigovarati na istorijskom planu; *možda* je Zenon zaista tako i samo tako rezonovao. Među tim, ako se ona dovede u vezu sa drugim Zenonovim i uopšte elejskim dokazima i ako se podvrgne analizi na sistematskoj ravni, pokazuju se i njene slabe strane. Posmatrajući Fränkelovu rekonstrukciju sa idejom da je Zenon svoje zaključke izvodio još brižljivije, Gregory Vlastos je primetio da i u njoj nedostaje mnogo toga; pre svega niz koraka koji vode zaključku u d_1 („male tako da nemaju veličine“). On je dokazivanje, mada ne baš srećno po celinu, stoga razdvojio u dve grane polazeći u jednoj od teze da ono što nema veličine ne postoji a u drugoj od teze da postojeće ima veličinu⁸. Formulaciju prve teze našao je kod Simplikija: οὐ μῆτε μέγεθος μῆτε πᾶχος μῆτε ὄγκος μηδεὶς ἔστιν, οὐδ' ἂν εἴη τοῦτο = „(Ako postojeće) nema ni veličinu ni širinu ni težinu, ono ne bi postojalo“. Shvativši ovu tezu kao nedostajući deo b_2 , Vlastos je po ugledu na „čisto elejsko zaključivanje“ sačuvano u Melisovom IX fragmentu predložio rekonstrukciju onog toka dokaza koji vodi d_1 . Rekonstrukcija ima 5 koraka:

1. Ako postoji mnoštvo stvari, svaka od njih bi morala da da bude jedna i sebi jednaka.
2. Ali ništa ne može biti jedno ako ima veličinu.
3. Jer, što god ima veličinu, deljivo je na delove,
4. a što god ima delove ne može biti jedno.
5. Stoga, ako postoji mnoštvo stvari, nijedna od njih ne bi mogla da ima veličinu.

Brzo se uočava da ovde rekonstruisano zaključivanje počiva na 4. premisi. Vlastos je mnogo polagao na pokazivanje njene neispravnosti. U stvari, ona je *za nas* neispravna, jer smo mi usvojili konceptualne sheme koje nam omogućuju da nešto delimo i fizikalno i mentalno (na supstancu i akcidencije) bez štete po njegovo jedinstvo⁹. Vlastos je smatrao da je 4. stav u rekonstrukciji tipično „grčka“ premisa, što bi značilo da se njeno usvajanje ne bi smelo posebno prigovarati Zenonu. Nepristrasan tumač se mora složiti sa ovim zaključkom čak i ako zna da je navedena premisa bila „grčka“ samo do Platona i Aristotela. Aristotel je sasvim eksplicitan u njenom odbacivanju: „Jer, jasno je da je definisana star jedna; no iako jedna ona ima i delove.“ (*Metaph.*, Z, 1037a 19—20). U svakom slučaju, čak i ako ova premisa nije bila toliko „tipična“ koliko veruje Vlastos, na osnovu nje Zenonovi dokazi protiv mnoštva se ne mogu odeliti od njegovih ostalih dokaza u kojima nema ni traga o pobijanju ove premise.

⁸ J. Barnes je u nedavno izašloj knjizi (*The Presocratic Philosophers*, vol. I, p. 234, London, 1979) načelno kritikovao sve ovakve rekonstrukcije s obrazloženjem (svakako dobrim) da u antici niko nije znao za tako duge Zenonove dokaze.

⁹ Mi smatramo da se *jedna* torta može izdeliti na *više delova*, ali nas to ne sprečava da i dalje govorimo o jednoj torti (cf. G. Vlastos, „Zeno of Elea“, p. 369.). Prvi je Platon uvideo da to nije ništa neobično; nešto može biti celo samo ako ima sve delove (*Parm.*, 137c).

No, ovde ima drugih problema. Kako se, recimo, od „nepostojanja sa veličinom“ (b_1) dolazi do „bilo bi ništa“ (b_2)? Očevidno uz pomoć premise: „Ono što niti umanjuje niti povećava stvar kojoj se dodaje ili oduzima — jeste ništa“. Ova premisa nije dobra, je se iz njenog prvog dela može izvesti samo zaključak „nema veličine“ (već sadržan u b_1) a ne „ništa jeste“. Da bi izbegao ovaj očito pogrešan zaključak Fränkel je predložio čitanje „ne beše“ (οὐδὲ ἦν), tj. negiranje postojanja kao protežnosti, umesto tradiranog „ništa beše“ (οὐδὲν ἦν)¹⁰. Ali ova popravka možda nije neophodna. Sve zavisi od toga da li je navedena premisa Zenonova vlastita premisa ili u stvari premisa onih koje on kritikuje i za koju zna da je pogrešna. Iako ovo pitanje samo po sebi ne odlučuje o vezi dokaza protiv mnoštva sa ostalim Zenonovim dokazima, njegove implikacije se tiču tog odnosa na najodsudniji način. Ako je to Zenonova premisa u dokazu se obara (pitagorejska?) koncepcija postojećeg „sastavljenog“ od „ništa“ (tačka bez veličine). Ako pak to nije Zenonova premisa, nego premisa koju on kritikuje, otvara se mogućnost koncepcije „beselesnog entiteta“, koja se obično ne datira tako rano u prošlost a pogotovo se ne pripisuje Zenonu. Ovu mogućnost Vlastos je nagovestio kod Elejaca uopšte, a u eksplicitnom obliku kod Melisa i to uprkos teškoćama u III Samljaninovom fragmentu. Ako bi se ona tražila i kod Zenona, a Vlastos je bio sklon i tome, onda bi se ideja ovog dokazivanja morala shvatiti kao odbacivanje ne samo mnoštva nego i jednog sa veličinom. Ovakva interpretacija ima dalekosežne i razorne posledice po tradicionalnu sliku eleatizma, ali je ona, kao što ćemo videti, vrlo plodna upravo u odnosu na svrhu koja nas interesuje.

Što se tiče dokaza za d_2 Vlastos je kao i Fränkel ocenio da tom zaključku vodi niz a-c. Pod pretpostavkom da se ovaj niz drži, postavlja se pitanje kako oceniti njegov deo sadržan u c (B 1)? Da li se tu radi o „umetanju“ i „delenju“ kao u B 3 ili o „pružanju napred“ (ἀπείχειν) i „štrčanju“ delova koji opet imaju svoje površine sa delovima koji „štrče“? U prilog ove druge mogućnosti govori sam tekst a i potreba da se ovaj dokaz učini različitim od drugog dela B 3. No, bilo za koju alternativu da se opredelimo, postavlja se pitanje da li je to „umetanje“ ili „štrčanje“ beskonačno ili ne? Prema zaključku d_2 odgovor je pozitivan, što znači da se u izvođenju pretpostavlja stav: „Beskonačno deljivo postojeće mora imati beskonačan broj delova“. Nas, naravno, pre svega interesuje da li se u ovom izvođenju pretpostavlja i stav da će ukupna veličina tako deljivog postojećeg biti beskonačna ukoliko svaki njegov deo ima bar neku veličinu? Ako se „beskrajno“ kojim smo preveli ἀπειρα u d_2 shvati kao „beskrajno po veličini“ onda čitavo dokazivanje počiva na pogrešnoj pretpostavci da ukupna veličina beskonačnog skupa čiji svaki član ima konačnu veličinu jeste beskonačno velika.

Da li je Zenon zaista tako rezonovao? Vlastosu se činilo da *na žalost* jeste, jer *nije znao* za beskonačnu konvergenciju opadajućih čla-

¹⁰ H. Fränkel, op. cit., S. 451.

nova skupa sa beskonačno mnogo članova. U tom slučaju bi se Zenon mogao opravdati samo tako što bi se izvinjenje za njegov pogrešan zaključak tražilo u njegovom usvajanju jedne raširene mada neispravne pretpostavke. Doista, nekoliko vekova posle Zenona nalazimo kod Epikura sledeće stavove: „Jer, ako bi neko rekao da u nekoj stvari ima beskonačno čestica i to ma kolike veličine, to se nikako ne da zamisliti. Jer, kako bi to još mogla biti ograničena veličina?“ i „Jasno je da njeni delići moraju imati ograničenu veličinu pa makar kako mnogobrojni bili; ako se uzme da je njihov broj beskrajan, morala bi i njihova veličina da ide u beskrajnost“¹¹. Mi, naravno, znamo da je to pogrešna postavka; neka stvar će imati istu određenu veličinu i kada je u mislima počnemo beskonačno deliti, bez obzira što se u toj misaonoj operaciji deljenja neće doći do poslednjeg člana!

No, pre nego što Zenonu pripišemo nepopravljivu pogrešku, morali bismo se zapitati otkuda u aporiji „Dihotomija“ jasna svest o tome da se upravo konačan niz beskonačno deli u opadajućem razlomku? Zar se upravo u toj slavnoj aporiji ne pretpostavlja ono što smo sada spremni da okarakterišemo kao Zenonovo neznanje? Mi naime Zenonu u dokazu protiv mnoštva ne želimo da prebacimo svodenje limes-konvergencije na poslednji član niza, nego proglašavanje ukupne veličine niza za beskonačnu. Ima li izlaza iz ove stupice? Fränkelova ideja sa „neodređenošću (po broju)“ ovde nije od pomoći kao u B 3 jer se suviše eksplicitno govori o „veličini“. Šta bi uopšte značio izraz „neodređeno po veličini“? Razume se, istorijski gledano mi ne možemo isključiti mogućnost da je Zenon rezonovao na osnovu pogrešne premise koju inače u aporiji ne prihvata. Ali, ako postoji mogućnost da se on interpretira tako da mu se ova pogreška ne mora prebaciti, onda takva interpretacija zaslužuje pažnju, čak i ako se istorijski ne može potvrditi. Takvu mogućnost je razvijajući Vlastosovu ideju o „beselesnom telu“ pokušao da iznađe J. W. Prior. Njegova interpretacija ovog dokaza, s jedne strane, afirmiše tradicionalnu sliku Zenona kao kritičara ideje mnoštva, a s druge, tu tradicionalnu sliku ozbiljno dovodi u pitanje uvođenjem teze o beselesnoj prirodi jednog koju Zenon navodno posredno dokazuje.

Prema Priorovoj ideji čitav dokaz se može prikazati tako da d_1 i d_2 nisu razdvajeni zaključci nego razlozi za prihvatanje ili odbacivanje nekih opštijih zaključaka:

1. Ako postoji mnoštvo (II), onda postoji i telesna stvar S tog mnoštva koja ima određenu veličinu.
2. S je deljiva na beskonačan broj delova.
3. Ovi delovi su ili bez veličine ili imaju neku (malu) veličinu.
4. U oba slučaja (polazeći od njih) nemoguće je sastaviti S , jer ti delovi bez veličine ne mogu dati veličinu, ili pak još uvek preostaju neki delovi.

¹¹ Epik. *Ep. Herod.*, (D. L., X, 55—57).

5. Zbog toga ne postoji ni S ni Π , jer je Π moguće samo uz istovremeno važenje d_1 i d_2 .

Najupadljivija karakteristika ove interpretacije je smanjivanje neodređenosti i opštosti implicitne kritike sadržane u Zenonovom „fizikalnom“ dokazu. Šta više, dokaz sada izričito cilja na one koji su na ovaj ili onaj način vizirali kraj deobe (premise 3 i 4). Da li su to bili pitagorejci ili neki rani atomisti, ovde nije od presudnog značaja. Važnije je uočiti da ovo zaključivanje polazi od uverenja da spajanje ideja „tela“ i „veličine“ nailazi na teškoće. Ovo shvatanje proizlazi iz implicitnih premisa zaključivanja koje se mogu rekonstruisati, kao što je Vlastos radio, ili se mogu tražiti u pratećem Simplikijevom komentaru. Opredivši se za ovaj drugi put, Prior je našao sledeće premise:

1. Sve što ima telo je deljivo (Simpl. *Phys.*, 138, 5—6).
2. Sve što je deljivo je mnoštvo a ne jedno (Simpl. *Phys.*, 139, 20—21.)
3. Svako (pravo) jedno je nedeljivo (Porph. apud Simpl. 139, 27—32.)

Na osnovu ovih premisa teško je očuvati ideju jednog što se tradicionalno smatrala elejskom tezom, a koja je trebalo da bude afirmisana upravo ovom kritikom mnoštva. Jedno sa veličinom (bilo da je sastavljeno od delova koji imaju veličinu ili su bez nje) postaje neodrživo. Ideja jednog se sada može očuvati samo po cenu da se iz ovih dokaza izvuku imaterijalističke konzekvence, makar i uz rizik anahronizma. Otuda zaključak: „Pravo jedno je bestelesno“. Ako se ovaj dokaz shvati kao afirmacija jednog u ovom smislu, onda 4. premissa u kojoj se govori o „sastavljanju S“ ne može biti Zenonova; to bi onda bila teza onih pluralista koje Zenon kritikuje. Zenon, naime, pokazuje da tako zamišljene jedinice nikada ne mogu biti sastavljene od veličina koje u opadajućem razlomku konvergiraju limesu nula. To znači da prema ovoj interpretaciji Zenon kao i u dokazima protiv kretanja zna za nemogućnost dovršenja takvog niza; s druge strane, time se ne implicira da je taj niz beskonačne veličine — on naprosto nema poslednjeg člana. Ova nemogućnost se zamišlja kao pogubna za polazne hipoteze što bi trebalo da rezultuje u afirmaciji implicitne teze. Onda dokaz ne samo da nije neubedljiv, nego nije ni neispravan. U oba svoja „roga“ on funkcioniše ubojito protiv svakog pluralizma. To bi trebalo da bude još jedna prednost ovakve interpretacije nad onim tumačenjima koja nalaze da je dokaz valjan u odnosu na samo jednu ili čak nijednu vrstu pluralizma¹⁴.

¹² Cf. J. W. Prior, „Zeno's First Argument Concerning Plurality“, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 3/1978, pp. 21—3.

¹³ U izvoru se izvođenje iz koga potiče ova premissa pripisuje Parmenidu. To je svakako neodrživo. Pitanje je, međutim, da li to izvođenje odslikava neku izgubljenu Zenonovu argumentaciju kao što Prior misli.

¹⁴ Ova rekonstrukcija ne protivreči Fränkelovoj ideji o „neodređenosti“ ukupne veličine koja stalno izmiče u misaonoj deobi što ide od središta (stvari) ka ivicama, jer niz $a/2 + a/4 + a/8 \dots$ nikada nema kraja (Fränkel, op. cit., S. 462).

* * *

Ako usvojimo ovakvo tumačenje „fizikalnog“ dokaza kako izgleda celina dokaza protiv mnoštva? Odmah pada u oči da tumačenje prvog dela B 3 prema rekonstrukciji Petersonove ne može imati otežavajućih reperkusija po tumačenje B 2 i B 1. Bez obzira kako shvatili mnoštvo u B 3 — kao mnoštvo telesnih ili bestelesnih entiteta — argumentacija i tumačenje prvog dela B 3 se ne menjaju. Ovaj deo fragmenta zadržava svoju staru funkciju — konstruisati jednu posledicu koja će stajati u opoziciji sa onom iz drugog dela. Mi nismo ispitivali da li ta posledica skupa sa onom iz drugog dela doista obara početnu hipotezu pomoću apsurda kao što nismo toliko insistirali ni na tome da ta posledica stvarno sledi iz date hipoteze ma kakva da je ona. Nas je interesovalo da li je ta posledica *nužno* izvedena na način (pogrešan ili ne) koji bi protivurečio Zenonovoj argumentaciji u aporijama. Uz pomoć Petersonove pokušali smo da Zenona oslobodimo takve kontradikcije mada ne bezuslovno i pogreške. Sada nas zanima kakav je odnos ovog dela dokaza prema Vlastos-Priorovoj ideji o bestelesnoj stvarnosti.

Pošto rekonstrukcija Petersonove predstavlja pre svega precizno raščlanjenje autentičnog dela dokaza a manje tumačenja s „novom“ idejom, ne iznenađuje što je ta rekonstrukcija neutralna ne samo u odnosu na prirodu mnoštva o kome je reč u „aritmetičkom“ dokazu nego i u odnosu na prirodu onoga što istinske jeste koja je po Priorovom tumačenju implicirana nizom B 2 — B 1. Mogućnost netelesne prirode onog suprotnog mnoštva nije doduše implicirana i rekonstrukcijom Petersonove ali nije ni osporena. Ovakav status rekonstrukcije je istovremeno i njen kvalitet i njena slabost. Njena jaka strana je u tome što se ona mora prihvatiti sve dok se ne ponudi interpretacija koja bi bar isto toliko bila saobrazna izvornom tekstu a koja bi uz to rešavala problem Zenonove „pogreške“ o određenom broju (koji je nužno konačan) u *kontekstu svih ostalih fragmenata*. Takva interpretacija za sada nije na vidiku, a malo je izgleda da će je uskoro biti. Međutim, u odnosu na razumnju težnju da se svi Zenonovi dokazi usklade, rekonstrukcija Petersonove je od male pomoći: ona je bez pozitivnih implikacija po fragmente B 2 i B 1, ostavlja netaknutim problem tumačenja drugog dela B 3 i samo uslovno „oslobađa“ Zenona od teške optužbe za pogrešku.

Pitanje odnosa drugog dela B 3 i razvijenog dokaza protiv mnoštva postaje vrlo složeno uz istovremeno zadržavanje ideje da Zenon poriče svako mnoštvo i posredno afirmiše bestelesnost prave stvarnosti. Pošto je reč samo o delu jedinstvenog „aritmetičkog“ dokaza očekivalo bi se da on kao i prvi krak istog dokaza jednako funkcionišu protiv svakog mnoštva, nezavisno od toga da li je reč o telesnom ili bestelesnom mnoštvu. No, tu se pojavljuju teškoće koje ni iz daleka nisu prebrođene. Ako se mnoštvo od koga se polazi u drugom delu dokaza shvati kao telesno mnoštvo, onda se odatle ili ne može izvesti željeni zaključak ili se pak može izvesti samo neželjeni zaključak

o beskonačnoj ukupnoj veličini. Naime, ako se *između* dve telesne stvari umetne treća koja će se sa njima dodirivati, ne samo da ukupna veličina neće biti beskonačna nego ni broj ukupnih stvari neće biti beskonačan. Fränkelova ideja da se izraz *ἄπειρα* shvati kao oznaka neograničenog broja misaonih deoba i sledstveno tome delova stvari *posred* njih, zahteva kako semantički problematično tumačenje *ἄπειρα* tako i istorijski problematično nadomeštanje izvornog teksta. Ako se pak u drugom delu B 3 polazi od pretpostavke bestelesnog mnoštva onda je reč *μεταξύ* u najmanju ruku neugodna. Neugodna je jer se odnosi samo na nešto sa veličinom. Oba moguća prevoda *μεταξύ* („između“ i „posred“) pretpostavljaju neku veličinu, bilo fizikalnu bilo prostornu. Osim toga, kako se „bestelesno“ u prostoru može „deliti posred“ i „umetati između“? Ako se može deliti bestelesna jedinica mnoštva zašto ne bi moglo i idealno Jedno? I mada je neugodne posledice izraza *μεταξύ* Zenon možda hotimično i isključivo vezivao za ideju mnoštva, iz čega bi sledilo da „pravo jedno“ ne dozvoljava ni „između“ ni „posred“, ipak je primetno da ovakvo rezonovanje pristaje samo onom koji ne veruje u univerzalnost probe koju sam sprovodi. Nije reč samo o tome da mi Zenona tako ne zamišljamo; takva proba je u načelu kratkog domašaja — iz nje sigurno ne sledi suprotnost polaznoj hipotezi mnoštva.

Posredno, ovo razmatranje nam ukazuje na nedostatke Priorove rekonstrukcije. Kako se to pobija svako mnoštvo a da se zadovoljavajuće ne pobija ni telesno a pogotovo ne bestelesno mnoštvo? Da bi se posredno dokazala bestelesna priroda jednog svakako treba isključiti i ideju bestelesnog mnoštva. Može li se uopšte isključiti mnoštvo koje nije ni telesno ni bestelesno? Upravo u skladu sa Vlastos-Priorovom idejom bestelesno mnoštvo nije mnoštvo ničega. No to ne znači da se od njega mora zahtevati sastavljanje telesnih stvari što Prior čini imajući u vidu pitagorejce kao moguće Zenonove oponente (premissa 1.). I oponenti imaju pravo na isti rizik anahronizma. Uz ništa veći rizik Priorova rekonstrukcija se može okrenuti i na dobro pluralizma, jasno bestelesnog: na vrhu igle može stati neograničen broj bestelesnih anđela.

Priorova rekonstrukcija se odnosi na ceo „fizikalni“ dokaz i to je njen neosporni kvalitet. Ali, ni ona ne daje ključ za celovitu interpretaciju dokaza protiv mnoštva, a još manje za interpretaciju svih Zenonovih dokaza. Ipak ona pokazuje da je moguće ukloniti neke prepreke za povezivanje Zenonovih dokaza. No za razliku od „neutralne“ rekonstrukcije prvog dela B 3, Priorova rekonstrukcija više uvažava okolne Simplikijevce parafraze nego izvorni Zenonov tekst. Iz pratećeg Simplikijevog komentara ona Zenonu pripisuje nimalo zgodnu premisu da je pravo jedno nedeljivo ublažavajući je modernim dodatkom „pravo“. Kao ni Petersonova, ni Prior se ne osvrće na drugi deo B 3. A upravo ta veza treba da bude nužni protiv-dobitak za nimalo bezazleni rizik anahronizma. U stvari, može se reći da ideja koju su predložili Vlastos i Prior svoj glavni ispit treba da doživi u tumačenju drugog dela B 3 i posebno reči *μεταξύ* i *ἄπειρα*. Odnos prema

B 3 je bar isto toliko značajan za rešavanje problema povezanosti Zenonovih dokaza kao i međusobni odnos B 2 i B 1. Nikakve moguće spojeve ovih fragmenata i drugih navoda ne bi trebalo unapred primati ali ni isključivati. To što Aristotel uvek odeljeno izlaže pojedine Zenonove dokaze mogao bi biti ovde nagoveštaj u pravcu isključivanja, ali taj nagoveštaj gubi na vrednosti kada se setimo da isti Aristotel jedva da i spominje dokaze protiv mnoštva.

No, mi i ne plediramo za izgradnju jedne dokazne nadgradnje u kojoj bi pojedini Zenonovi dokazi predstavljali samo nesamostalne delove. O jednoj takvoj glomaznoj argumentaciji nema ni spomena u antici. Povezanost za kojom plediramo počiva na privlačnoj ideji da je čitavo Zenonovo dokazivanje bilo izraz koherentnog i doslednog usmerenja unutar koga se nisu mogle prihvatati čas ove čas one eksplisitne ili implicitne premise rezonovanja. Jedino na osnovu ovakve ideje može se iz dokaza protiv mnoštva otvoriti pogled na slavne aporije kretanja. Iz tako otvorenog prospekta još ne sledi povezanost usmerenja i identitet sadržaja svih Zenonovih dokaza, ali se nesumnjivo obezbeđuje mogućnost koju istoričar filozofije mora bar da dozvoli, ako već nije spreman da na njoj i poradi — da isti mislilac u svojim različitim argumentima uvažava i odbacuje iste pretpostavke.

Primljeno 24. IX, 1980.

S U M M A R Y

S. Žunjić: ZENO'S ARGUMENTS AGAINST PLURALITY

In this article I am trying to interpret Zeno's so called „arguments against plurality“ in the light of some recent investigations; I am interested in these interpretations only in so far as they directly or indirectly open the possibility of a logical connection between the various Zenonian proofs. Although I treat this possible connection from a logical rather than from a historical point of view, my analysis, as I hope need not be necessarily unhistorical. I wish simply to support the desirable exclusion of any proposition in our interpretation of Zenonian fragments which is not in accordance with Zeno's reasoning in his arguments against motion. On the other hand I do not claim that all the extant Zeno's proofs had the same purpose and that they represent a critique of the same set of views.

This picture of Zeno could be accepted at least as a possible one only if we are able to demonstrate that Zeno in his arguments against plurality did not necessarily commit the two alleged mistakes which he consciously evaded in his arguments against motion. In order to exonerate Zeno from the usual accusation of ignoring two „mathematical phenomena“ — „the limes-infinity“ and the „finite magnitude of an infinitely divisible set“ — we have nothing better but to interpret the chain *tosauta-hosa esti- peperasmena* in B 3 as a hypothesis which he accepts for the sake of argument (i.e. which is not unavoidably Zeno's own premise) and to take *apeira* in the sense of „indefinite“ (in number). The first interpretation was recently proposed by S. Peterson and the second long ago by H. Fränkel. As for the proof which supposedly stretches from B 2 to B 1, I adopt the similar strategy to the effect of introducing the idea of „incorporeality“ of the eleatic *to on*. This is not only the sole proposed interpretation (G. Vlastos and J. W. Prior), but also the only promising one to secure required consistency of this

argument with the rest of Zeno's argumentative weapon. Prior's reconstruction has strongly affirmed recently the possibility of connecting two groups of Zeno's fragments. But it pays a very high price for this: the plane anachronism on the side of Zeno and the preference for the Simplicius' commentary to the explicit Zeno's wording. Besides, it leaves out of question the possibility of an incorporeal plurality which should not find its completion in a corporeal plurality. This is surely a kind of pluralism whatever we might think about it. But it is far from being refuted in this reconstruction, although it is by no means more anachronistic than the thesis ascribed to Zeno. Finally, this thesis presents the additional problems in the retrospective interpretation of the second part of B 3. This part of B 3 has to attack every kind of plurality, be it corporeal or not. But when applied against the incorporeal plurality the words *metaxy* and *apeira* come to be inexplicable.

However, these stumbling blocks in the interpretation developed on Vlastos and Prior's lines do not change the matter completely; Zeno could be saved from fallacies and inconsistencies only in some similar way. In spite of its partly negative results, my article should procure additional grounds to sustain the attractive claim that the too long and too often neglected arguments against plurality are in fact an integral part of Zenonian reasoning. Only then the two groups of Zeno's proofs could be regarded as belonging to the same person and only then it is not necessary to split this person into two logically and psychologically distinct halves, one of which does not know what (is it that) the other one assumes. Of course, it is quite possible that the historical truth is not in accordance with our principle of intellectual unitarism.
