

Arhe, IV, 7/2007.
UDK
Originalni naučni rad

ŽELJKO KALUĐEROVIĆ
Filozofski fakultet, Novi Sad

ARISTOTELOVO I MARKSOVO REFLEKTOVANJE ATOMISTIČKE FIZIKE

Apstrakt: Autor u radu razmatra Aristotelovo i Marksovo viđenje osnovnih parametara atomističke fizike, sa posebnim osvrtom na Demokritovo osobeno učenje o atomima i praznini. Dakako, različiti poveshni i duhovni horizonti dvojice filozofa omeđuju i njihove diferencirane pristupe glavnim segmentima atomistike. Kada je reč o Aristotelovim uvidima zaključak je da, dok s jedne strane nužnost i večnost kretanja atoma, kao i emancipacija Leukipa i Demokrita od animističkih i teleoloških tumačenja svojstvenih nekim njihovim prethodnicima, obesmišljavaju tražnje za efikajntnim i finalnim uzrokom u njihovom učenju, dotle, s druge strane, njihovo pominjanje atoma i praznine, a naročito dvostruke i mešovite prirode atoma, omogućava Stagiraninu da o doktrini dvojice atomista govori iz perspektive vlastitog kako materijalnog, tako i formalnog uzroka. Marks u svojoj tezi, zatim, komparira Demokrita i Epikura, i destruiira do tada uvreženo mišljenje o nepostojanju suštastvene razlike između fizike dvojice filozofa, ne zaboravljajući pritom da podseti na elemente njihove povezanosti, konstatujući da su im principi, atomi i praznina, neosporno isti. Autor je, konačno, na stanovištu da je Marksova disertacija od suštinskog značaja za studiranje filozofije prirode dvojice mislilaca, posebno epikurejskog segmenta, i to najpre zato što se u njoj detaljno izlažu kapitalni rezultati istraživanja kompleksnih problema, i potom, zato što na stručan i znanstven način obraća pozornost na relaciju između Demokrita i Epikura, kao i na specifičnost i originalnost potonjeg filozofa.

Ključne reči: Aristotel, Marks, Demokrit, Epikur, fizika, atomi, praznina, uzroci, nužnost, slučajnost, deklinacija, težina.

Premda su među komentatorima postojale mnogobrojne rasprave i nesuglasice u vezi misaonih poduhvata filozofa pre Demokrita, ono što je bilo izvesno i neupitno i oko čega nije bilo sporenja je da su svi oni bili razmatrani iz perspektive tzv. presokratovske epohe. Demokrit je prvi autor oko čijeg situiranja ne postoji opšti konsenzus u istorijskofilozofskoj literaturi, već, naprotiv, preovlađuju signifikantna sporenja i razmišljanja. Najčešći pristup Demokrita smešta na samom kraju presokratovskog niza, ili neposredno pre Anaksagore. Ovakav put na primer sugerišu Hegel (G.W.F. Hegel), Barns (J. Barnes), Kirk (G.S. Kirk), Raven (J.E. Raven), Gatri (W.K.C. Guthrie), Iberveg (F. Ueberweg), Đurić, Pavlović, Perović, Koplston (F. Copleston), međutim, Demokrita smešta u tzv. sokratski period, i izučava ga tek nakon sofista, Sokrata i manjih sokratskih škola. Ovakav redosled je na Barnetovom (J. Burnet) tragu, koji smatra da Demokrit dolazi posle Protagore, i da on mora da se suoči sa pitanjima saznanja i običaja

daleko ozbiljnije nego što su to učinili njegovi prethodnici. Burnet je štaviše u svom pristupu ponekad emfatičan, kao kada tvrdi da je jedina važna činjenica u vezi Demokrita to što je on osetio potrebu da odgovori Protagori.¹ Konačno, Vindelband (W. Windelband) u svojoj *Povijesti filozofije I* Demokrita ne analizira ni u okviru kosmološkog, ni u okviru antropološkog razdoblja, već ga smešta u tzv. sistematsko razdoblje zajedno sa Platonom i Aristotelom.

Razlozi za mnogostruke interpretacione kapacitete sačuvanih Abderičaninovih fragmenata možda leže i u činjenici da je Demokrit, ako je verovati beleški D. Laertija, bio jedan od najplodnijih autora antičke epohe sa zahvatom koji je poprimio enciklopedijske razmere. U IX knjizi spisa *Životi i mišljenja istaknutih filozofa*, paragrafi 45-49, navodi se da je Trasil, slično kao i u slučaju Platonovih dela, popisao Demokritove knjige po tetralogijama, kojih je bilo ukupno trinaest. S obzirom da se u tzv. neraspoređenim delima pominje 9 spisa a u „etičkim” delima i jedan već tada izgubljeni spis, ukupan broj knjiga koji se pripisuje misliocu iz Abdere penje se do impozantne brojke od 58. Ni to nije bilo sve, jer se u 49. paragrafu IX knjige pominje i dodatnih 9 spisa, što sve zajedno daje 67 knjiga sa mogućim Demokritovim autorskim pečatom. One su bile raspoređene po sledećim kategorijama: 1. Etička dela, 2. Dela sa područja fizike, 3. Neraspoređena dela, 4. Matematička dela, 5. Muzička (ili filološka) dela, i 6. Dela koja raspravljaju o veštinama (ili tehnička dela). Čak i ako se pretpostavi da neka od njih nisu potpuno pouzdano Abderičaninova tvorevina, podatak je i dalje impresivan kako po voluminoznosti tako i po obuhvatnosti područja o kojima se raspravlja. U ovim radovima govori se, između ostalog, o *physisu*, kosmologiji, astronomiji, geografiji, fiziologiji, medicini, psihologiji, osetima, epistemologiji, matematici, magnetizmu, botanici, muzici, slikanju, poljoprivredi, lingvistici, pitanjima koja bi danas nazvali rodnim, i o političkim i tzv. etičkim stvarima.² Nije ni čudno stoga što je Aristotel (*GC* 315a35) rekao za Demokrita da je „ovaj mislilac, čini se, razmišljao podrobno o svemu”.³

Namera ovog teksta nije istraživački usmerena na integrisanje celine Demokritovog *corpusa*, već da u obilju raznorodnog materijala koji je preostao iza Leukipovog učenika, ispita elemente njegove filozofije prirode i utvrdi koje su to čvorne tačke koje determinišu atomističko učenje ovog svestranog autora. Nakon Empedokla i Anaksago-

1 J. Burnet, *Greek Philosophy Thales to Plato*, London, 1953, p. 201. Dodatna razmimoilaženja kod interpretatora pojavljuju se u vezi Leukipa, tj. pitanja da li on treba da ide u paru sa Demokritom ili ne. Burnet npr. u svom delu Leukipa razmatra odvojeno, i to u šestom poglavlju prve knjige zajedno sa ostalim presokratovcima (*isto*, p. 94-101).

2 Segmenti iz mnogih Demokritovih radova citirani su od potonjih autora, premda sama dela nisu sačuvana uprkos Ciceronovog veličanja stila kojim su napisana (**DK**68A34). U kasnijim vremenima Demokrit je postao legendarna figura kome su pripisivana medicinska, magijska i alhemijska otkrića i spisi, pa se, kao i u slučaju većine presokratovaca, čini prikladnijim slediti Aristotelov autoritet prilikom rekonstrukcije Abderičaninovih dostignuća, nego navoditi raspisane beleške brojnih autora.

3 Prev. M. Tasić. Aristotel, *O nastajanju i nestajanju*, Grafos, Beograd 1989, str. 11, p. 315a35. Kan (C.H. Kahn) kaže da su pre Platonovih dijaloga jedini vredni tekstovi koji su se bavili etikom i psihologijom sa spekulativne ili filozofske tačke gledišta, bili fragmenti Heraklita i Demokrita. C.H. Kahn, „Democritus and the Origins of Moral Psychology”, p. 1, u: *The American Journal of Philology*, Vol. 106, No. 1. (Spring, 1985).

re atomizam⁴ predstavlja treći, i možda najuspešniji, pokušaj da se posredstvom jedne pluralističke teorije spasi zbiljnost fizikalnog sveta od „fatalnih” posledica elejske logike. Pokušaju li se eksplicirati sličnosti i razlika među tzv. postparmenidovcima, uočice se da se Anaksagora i atomisti razlikuju od Empedokla između ostalog i zbog toga što su oni postulirali neograničen broj tvarnih načela, dok ih u Sicilijančevom učenju ima ograničenih četiri. S druge strane, diferencijacija između Anaksagore i atomista vršila se po liniji činjenice da se elementi Klazomenjanina međusobno kvalitativno razlikuju, dok to nije bio slučaj kod atomista. U svojim koncepcijama Leukip i Demokrit su, u 3 sačuvana fragmenta od prvog i oko 390 fragmenata od drugog, dakako uzimali u obzir i dostignuća ranijih mislilaca, poput pitagorejaca, iako u ponešto reformisanoj i korigovanoj verziji. Korekcija sa sastojala u tome što su atomističke jedinice, za razliku od pitagorejskih, bile „pune” i fizikalne, čijim spajanjem je i mogla da nastane stvarnost. Na poznatu Melisovu tvrdnju da ako bi postojalo mnoštvo stvari onda bi one trebalo da budu iste kao što je to bilo *jedno* (DK30B8), odgovor dvojica atomista mogao bi glasiti: A zašto da ne? Rasparčavajući elejsko *biće* na beskonačno mnogo delova, atomisti su za svaki ovaj „komad” zadržavali svojstva Parmenidovog bitka, poput večnosti, nepromenljivosti, nenastalosti, neuništivosti, jednovrsnosti, ograničenosti i nedeljivosti. Premda Leukip i Demokrit u svom razvoju nesumnjivo dosta toga duguju prethodnim filozofima, to nikako ne znači da su oni bili nekakvi eklektičari bez vlastitog doprinosa stvari filozofije. Naprotiv, atomizam je bio u osnovi nova koncepcija koja je u svom dugom hodu preko Epikura i Lukrecija Kara igrala zapaženu ulogu u helenskoj misaonoj tradiciji, pa u izvesnoj meri i stimulatивно delovala na modernu atomističku teoriju.

Osnovni postulati antičkog atomizma biće izloženi navođenjem relevantnih mesta iz *Corpus Aristotelicum*, kao i elementima Marksove (K. Marx) polarizacije Demokrita i Epikura koja je sprovedena u njegovoj doktorskoj disertaciji. Obojica mislilaca kada govore o Demokritovoj filozofiji prirode to čine na osoben način i iz vlastitih filozofskih pobuda, koristeći pritom karakterističan vokabular i izražavanje blisko principima i duhu vremena u kome su stvarali. Time dakako nimalo nisu izneverili načela struke, kako bi neki odveć kritički nastrojeni autori voleli da im prigovore, već su naprotiv zaokružujući sistematske uvide u fragmente Demokrita, učinili celinu vlastitog pristupa jasnijom i koherentnijom, i time dodatno produbili savremeno razumevanje bogatog opusa velikog stvaraoca iz Abdere. Konačno, istoričari filozofije u bilo kom dobu prinuđeni su da ranija mišljenja interpretiraju jezikom svoga vremena, jer je prevođenje na drugi jezik ili na drugačiju tehničku terminologiju u istom jeziku intrinzično neškodljivo, a filozofski preko potrebno.

U prikazu načela atomizma posredstvom Aristotela i Marksa, treba početi od mesta iz 4. glave I knjige Stagiraninove *Metafizike* (985b4-10):

4 Hegel se dvoumio da li da doktrinu Leukipa i Demokrita izlaže pre učenja Empedokla, ili posle njega. Mihelet Hegelovo stavljanje Empedokla nakon atomista, u drugom izdanju knjige, obrazlaže sledećim rečima: „Doduše Hegel je imao običaj da se u svojim predavanjima pridržava uobičajenog reda te da o Empedoklu govori pre nego o atomističarima. Ali pošto je u toku izlaganja uvek dovođio atomističare u vezu sa eleačanicima i sa Heraklitom, a Empedokla, ukoliko je on prema Aristotelu naslućivao teleološku uzročnost, shvatao kao Anaksagorinog prethodnika, to se već time dovoljno opravdava sadašnje premeštanje.” G.V.F. Hegel, *Istorija filozofije I*, BIGZ, Beograd 1975, str. 268.

Leukip i njegov drug Demokrit kažu da su počela punoća i praznoća [govoreći kako je jedno biće, a drugo nebiće] i od njih je punoća i tvrdoća biće, a praznoća nebiće (stoga kažu kako biće nije ništa više negoli i nebiće, jer nije ni praznoća ništa [manje] od tijela); te su im uzroci bića kao tvar.⁵

Λεύκιππος δὲ καὶ ὁ ἑταῖρος αὐτοῦ Δημόκριτος στοιχεῖα μὲν τὸ πλήρες καὶ τὸ κενὸν εἶναι φασί, λέγοντες τὸ μὲν ὄν τὸ δὲ μὴ ὄν, τοῦτων δὲ τὸ μὲν πλήρες καὶ στερεὸν τὸ ὄν, τὸ δὲ κενὸν γε καὶ μανὸν τὸ μὴ ὄν (διὸ καὶ οὐθὲν μᾶλλον τὸ ὄν τοῦ μὴ ὄντος εἶναι φασιν, ὅτι οὐδὲ τὸ κενὸν τοῦ σώματος), αἷτια δὲ τῶν ὄντων ταῦτα ὡς ἴλην.

Barnet kaže da je Leukip sintagmu τὸ πλήρες καὶ τὸ κενὸν („punoća i praznina“) (*Met.*985b5) mogao posuditi od Melisa, upućujući na 7. Melisov fragment (DK30B7).⁶

Možda i više od prethodnog, izraz τὸ μὲν ὄν τὸ δὲ μὴ ὄν („jedno biće, a drugo nebiće“) (*Met.*985b6), govori o vezi između atomista i elejaca. Ovu vezu je Aristotel veoma dobro naznačio u GC324b35-325a32, a o njoj piše i Barnet u svojoj sjajnoj knjizi.⁷

Ros, zatim, smatra da τὸ κενὸν τοῦ σώματος (u Ladanovom prevodu „praznoća ništa [manje] od tijela“) (*Met.*985b9), ne odgovara u potpunosti smislu onoga što je Aristotel hteo reći. On sam ima nekoliko predloga šta bi na dotičnom mestu bilo najprikladnije da stoji. Prva verzija koju nudi je τὸ σῶμα τοῦ κενοῦ, druga τὸ κενὸν ἔλαττον τοῦ σώματος, i konačno, verzija koju on sam usvaja, i koja, po njemu, predstavlja najmanje nasilnu promenu je τοῦ κενοῦ τὸ σῶμα. Ros, takođe, sugerise i da se deo rečenice od ὅτι do σῶμα (*Met.*985b9) čita na sledeći način: „pošto ni telo ne postoji ništa više od praznine“ (“because the solid no more is than the empty”), želeći, verovatno, da ovaj deo bude u skladu sa onim što mu prethodi: „prema tome, oni kažu kako biće ne postoji ništa više od nebića“ (“whence they say being no more is than non – being”).⁸

Uvođenje atomista na ovom mestu A knjige *Metafizike* izaziva ne malu nedoumicu. Razlog zbuđenosti leži u tome što je Aristotel neposredno pre Leukipa i Demokrita

5 Prev. T. Ladan, Aristotel, *Metafizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 16, p. 985b4-10. Slično i u GC324b35-325a32. Ladan je izostavio prevod grčke reči μανός („redak“), koja ide uz κενόν („prazninu“), u *Met.*985b7 (kao i Lučić u svom prevodu A knjige *Metafizike*), sledeći verovatno Rosa (W.D. Ross). Bonic (H. Bonitz) to, s druge strane, ne čini u nemačkom prevodu (“das Leere und Dünne das Nichtseiende“). Kurziv Ž.K.). Moguće je da je Aristotel mislio da će dodatak reči μανόν učiniti jasnijim ono što se htelo reći sa κενόν. I u ovom pasusu može se uočiti kako se jonska doktrina o oprekama javlja u svojim novim vidovima: punoća – praznina, biće – nebiće, čvrstoća – retkost, a na drugim mestima i nedeljive jedinice – beskonačna deljivost, išta – ništa, ograničenost – neograničenost, te konačno atomi – praznina.

6 U ovom podužem Melisovom fragmentu zaista se mogu pronaći mesta koja idu u prilog Barnetovoj tvrdnji. Punoća se pojavljuje na osam mesta, dok se na prazninu nailazi sedam puta, od kojih je, zanimljivo, jedan oblik u komparativu („praznije“, κενεώτερον). H. Dils, *Predsokratovci fragmenti I*, Naprijed, Zagreb 1983, str. 241-242, B7. Nem. izd. H. Diels, W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker I*, Weidmann 1985, s. 270-273, B7.

7 J. Burnet, *Early Greek Philosophy*, Cleveland, 1962, p. 333-336.

8 W.D. Ross, *Aristotle's Metaphysics I*, Oxford, 1997, p. 139.

razmatrao mislioce koji su u svom fokusu osim materijalnog imali i eficientni uzrok,⁹ dok atomisti, po Stagiraninu, o ovom poslednjem nisu imali ništa da kažu (*Met.*985b19-20). Stoga kada bi se mogao praviti „novi” raspored u prvoj knjizi *Metafizike*, čini se da bi „prirodnije” bilo atomiste smestiti nešto ranije, u treći odeljak, gde se govori jedino o materijalnom uzroku (*Met.*983b6-984a18), dok sam Aristotel u *Met.*985b4 jednostavno prekida svoje izlaganje o Empedoklu i Anaksagori,¹⁰ kao i ocenjivanje njihovog prepoznavanja *causa materialisa* i *causa efficiensa*, i započinje interpretiranje stavova Leukipa i Demokrita.

Povratak na citirani pasus iz *Metafizike*, pokazuje da Aristotel u *Met.*985b8 prvim delom rečenice koja glasi „stoga kažu kako biće ne postoji ništa više od nebića” verovatno aludira na Demokrita i njegov 156. fragment (**DK68B156**) „išta (δέν) nimalo više ne postoji nego ništa (μηδέν)”.¹¹ U *Met.*985b9 gde se kaže da „ni telo ne postoji ništa više od praznine”, možda hoće da se poruči da su atomisti od svih presokratovaca najdalje stigli u distingviranju pojmova telesno i netelesno. I kada, konačno, u *Met.*985b9-10 bude zapisano „a ovi su uzroci bića kao tvar”, to će biti potvrda da su atomisti prepoznali materijalni uzrok, i da je on za njih bio dvostruk, tj. da su to bili atomi i praznina.

Iako sama reč *atom* (ἄτομος ili ἄτομον – nerazdeljiv, nerascepiv) ukazuje na njegovo strukturalno svojstvo nedeljivosti, i premda tu suštinsku karakteristiku atoma potvrđuju sami atomisti (**DK68B9**, **DK68B117**), i različita mesta iz Aristotelovih spisa (*Cael.*275b29-276a1; *GC*316a14-25; *Met.*985b4-20), bilo je autora koji su imali drugačije mišljenje o ovoj temi. Zajednička karakteristika recimo Barneta, Kirka, Ravena i Vlastosa (G. Vlastos), je da tvrde postojanje razlike između fizikalne i logičke deljivosti atoma. Atomi su, po njima, fizikalno nedeljivi, zbog toga što kao i Parmenidovo *biće* nemaju praznine, ili zbog svojstava kao što su punoća i čvrstoća. Iz logičkog ili matematičkog ugla posmatrano atomi su, kažu ovi komentatori, beskonačno deljivi, jer su delovi trodimenzionalnog ekstenzivnog kontinuuma tj. atomi su deljivi jer imaju veličinu.

Zaista je teško poverovati da su u to vreme postojala toliko separata matematička istraživanja, koja bi išla mimo fizikalnih i metafizičkih razloga koji su Demokrita nagnali da nedeljivost atoma postavi kao ontološku propoziciju. Atomi Leukipa i Demokrita, kao što je već navedeno, trebali su pre svega da zadovolje uslove elejskog *jednog*. Oni su, dakle, morali biti oslobođeni od bilo kakve mogućnosti promene, od bilo kakvog dodavanja ili oduzimanja nečega od njih, puni, večni i naravno nedeljivi. Bez obzira da li ovi argumenti zadovoljavaju ili ne potonje matematički nastrojene čistunce, atomi

9 Ono što se podrazumeva u ovim komentarima je da Aristotel Demokrita, kao i druge svoje preteče, posmatra iz vizure vlastite četvorovrsne kauzalne shematike.

10 Černis (H. Cherniss) smatra da su Leukip i Demokrit razmatrani nakon Anaksagore i Empedokla po svojoj prilici zbog toga što je atomizam hronološki kasnije nego što je to bio sistem Empedokla. On je kao potvrdu vlastite teze naveo pasus iz *Met.*985b4-22. H. Cherniss, *Aristotle's Criticism of Presocratic Philosophy*, New York, 1964, p. 223.

11 Prev. D. Novaković. H. Dils, *Predsokratovci fragmenti II*, Naprijed, Zagreb 1983, str. 170, B156. Nem. izd. H. Diels, W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker II*, Weidmann, 1985, s. 174-175, B156.

su za Leukipa i Demokrita bili fizikalno i logički nedeljivi,¹² iako je svaki od njih bio i tvarne prirode, a verovatno i posedovao određenu veličinu.¹³

Marks u pismu Lasalu (F. Lassalle) od 21. decembra 1857. godine upućuje na čega je fokusiran njegov rad u disertaciji.¹⁴ Navodeći da gaji posebnu naklonost prema Heraklitu, Marks ipak dodaje da je Aristotel filozof kome daje preimućstvo kada su stari u pitanju.¹⁵ Potom kaže:

Filozofiju – Epikura (njegovu u pojedinostima), stoika i skeptičara – [ja] sam posebno izučavao, ali pre iz [političkih] nego iz filozofskih [...] razloga.¹⁶

philosophy — Epicurus (him in particular), Stoa and Scepticism — [I] had made the object of special study, but for [political] rather than philosophical [...] reasons.

Potonji filozofi bi bili pošteđeni mnogih nedoumica da se prst sudbine ili nešto drugo nije umešalo na ovom mestu. Naime, tačno tamo gde piše iz kojih razloga je Marks izučavao filozofske domete Epikura, stoika i skeptičara, tekst pisma je oštećen i nečitak, pa ključna reč izmiče. Ono „političkih” koje stoji u zagradi u pismu dodatak je urednika, koji u najboljem slučaju može biti samo lucidna pretpostavka. Posebno je pitanje naravno da li je jedna reč dovoljna da bi se uopšte mogao obuhvatiti Marksov rani susret sa Hegelom i sa dugom tradicijom Zapadne filozofije.

Komparirajući Demokrita i Epikura Marks razbija do tada uvreženo mišljenje o nepostojanju suštastvene razlike između fizike dvojice filozofa, započinjući svoje izlaganje u doktorskoj disertaciji, ipak, elementima njihove povezanosti, naime, konstatacijom da su im principi – atomi i praznina – neosporno isti. Bivajući kritičan prema Demokritu, ponekad i preko granica nepristrasnosti, Marks priznajući da je Abderićaninov sud o istini i izvesnosti ljudskog saznanja teško dokučiti, proglašava njegovo stanovište za skeptično, nesigurno i suštinski protivrečno. Demokrit je, po Marksu, nezadovoljan filozofijom i stoga se „baca u naručje pozitivnom znanju”,¹⁷ primenjujući pritom nužnost

12 Što se da videti i kod Aristotela u *GC*316a14-16; *Cael.*275b29-32, i u *Met.*985b4-20.

13 Težina se, ipak, mora pripisati docnijem epikurejskom atomizmu.

14 Marksova doktorska disertacija „Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode” („Differenz der demokratischen und epikureischen Naturphilosophie“), prihvaćena je od strane univerziteta u Jeni 1841. godine. Iako je u predgovoru disertacije Marks obećao da pomenutu „raspravu valja posmatrati samo kao prethodnicu jednog većeg spisa, u kojem ću opširno prikazati ciklus epikurejske, stoičke i skeptičke filozofije u njihovoj vezi sa celokupnim grčkim umovanjem” (str. 5), do objavljivanja nagoveštenog iscrpnijeg spisa nikada nije došlo. Seres (M. Serres) iznosi zanimljivu tvrdnju da se Marksova disertacija više bavi monadologijom, pa čak više i teodicejom, nego što je usmerena na antički materijalizam. M. Serres, *Hermes*, Baltimore, 1982, p. 103.

15 Ovo ne znači da Marks, iako u mnogome usvaja Stagiraninove uvide, nekritički i bezrezervno sledi stavove velikog helenskog filozofa, naprosto se oslanjajući na njegov nesumnjivi autoritet.

16 Prev. Ž. Kaluderović. Tekst Marksovog pisma Lasalu preuzet je sa sledeće internet adrese: http://www.marxists.org/archive/marx/works/1857/letters/57_12_21.htm.

17 Fenves (P. Fenves) smatra da je disertacija teren gde dva oprečna koncepta nauke odmeravaju snagu. Na liniji bojišta su, po njemu, Hegelova „nauka logike”, koja ispunjava i provodi dijalektičke protivrečnosti, i

kao formu refleksije stvarnosti, što sve kulminira u svođenju čulnog sveta na subjektivni privid. Epikur je, sa druge strane, zadovoljan i blažen u filozofiji, prezire pozitivne nauke, primenjuje slučaj i uzima svet kao objektivnu pojavu.¹⁸ Na ovom mestu treba zabeležiti da ono što je Marks snažno kontrastirao kod dvojice filozofa, nužnost i slučajnost, za atomiste nije bilo teško zamisliti u svojevrsnoj sintezi. Otud je sintagma *ἀναγκαία τύχη*, koja će se još pominjati, označavala stvarnu sudbinu i bila je u skladu sa atomističkim i uopšte jonskim pogledima na prirodu.¹⁹ Marks, verovatno, sledi Aristotela koji je, uvodeći kauzalnu shematiku i pojam uzroka u filozofiju, smatrao da se treba precizno izražavati i da sledstveno tome treba striktno razlikovati slučajnost od nužnosti.

Bilo koje izučavanje uzroka i prirode kretanja u atomističkom sistemu mora započeti sa Aristotelovim prigovorom da je ono ostavljeno neobjašnjeno. Istorijsko-filozofski prikaz iz *Metafizike* koji je ranije citiran sadrži i sledeće reči (*Met.*985b19-20):

Što se pak tiče kretanja, odakle ili kako je ono prisutno u bićima, i ti su to slično ostalima lakoumno zanemarili.²⁰

περὶ δὲ κινήσεως, ἔθεν ἢ πῶς ἰπάρχει τοῖς οἷσι, καὶ οἷτοι παραπλησίως τοῖς ἄλλοις ἑαθύμως ἀφεῖσαν.

Pre nastavka razmatranja eventualnog eficientnog uzroka, potrebno je najpre razmotriti atomističko razumevanje praznine. Atomisti su prihvatili, skupa sa Empedoklom²¹ i Anaksagorom, Parmenidovu tezu da je praznina nebiće, ali su nasuprot svoj trojici davali da je ona, iako nebiće, ipak postojeća. Leukip i Demokrit su imali najmanje četiri razloga da veruju u postojanje praznine. To su, po Aristotelu, sledeći razlozi:

- 1.) Samo kretanje je, po atomistima, podrazumevalo postojanje praznine ne bi li se stvari mogle kretati u njoj, a sve zbog toga što jedno telo ne može pretendovati na prostor koji je već zauzet od strane nekog drugog tela.

Kantov pojam prirodne nauke utemeljen u transcendentalnoj filozofiji, koja se kloni svih kontradiktornih momenata. Da Marksov najraniji rad podrazumeva i konfrontaciju između dvojice najvećih nemačkih filozofa, Kanta i Hegela, ne treba da iznenađuje, smatra Fenves, a kao argument navodi i delove iz čuvenog Marksovog pisma ocu iz 1837. godine, u kome Marks obaveštava oca da će uskoro morati da se odluči između dvojice filozofa. U samoj disertaciji Kantov „zastupnik” je Demokrit, dok se Epikur pojavljuje kao nekakav proto Hegel, mišljenje je Fenvesa. P. Fenves, „Marx's Doctoral Thesis on Two Greek Atomists and the Post-Kantian Interpretations”, p. 433, u: *Journal of the History of Ideas*, Vol.47, No.3 (Jul.-Sep., 1986).

18 Naravno da prilikom upotrebe nekih termina u grčkoj filozofiji treba biti krajnje oprezan, s obzirom na značajno drugačije duhovno iskustvo Helena u odnosu na naše vreme. Kao što nisu striktno distingvirali „živo” i „neživo”, „organsko” i „neorgansko”, „duševno” i „telesno”, niti su mislili u kategorijama „materija-duh”, tako Heleni nisu ni poznavali podelu na „subjekt” i „objekt”, uobičajenu u moderno doba.

19 *Soph. El.* 48, *Aj.* 485, 803, *Eur. I.A.* 511, *Aesch. Ag.* 1042. Slično i Platon u *Zakonima*, kritikujući kosmogoniju ne-teleoloških filozofa, kaže da su oni učinili da se stvari dešavaju „prema slučaju iz nužde” (*κατὰ τύχην ἢ ἀνάγκης*), da bi nešto kasnije isti uzrok nazvao „prirodom i slučajem” (*φύσει καὶ τύχῃ*) (*Nom.*889c).

20 Prev. T. Ladan. Aristotel, *Metafizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 16, p. 985b19-20. Slično Stagirin piše i u *Met.*1071b31-34, 1072a6-7; *Phys.*250b18-21, 252a32-252b5; *Cael.*300b8-11; *GC*325a26-31; *GA*742b17-23.

21 Premda Empedoklova teorija o porama u telu pretpostavlja postojanje praznine, koju je on formalno poricao. O ovome Aristotel detaljnije piše u *GC*325b1-10.

- 2.) Činjenica sabijanja i zgušnjavanja podrazumevala je, takođe, postojanje praznine unutar tela, koju ono zauzima kada biva kompresovano.
- 3.) Podatak da neko telo hranjenjem raste je za atomiste bio znak da postoji praznina u hranjenom telu u koju hrana ulazi.
- 4.) Postojanje praznine je bilo verifikovano i empirijskim faktom da neka posuda sa pepelom prima isto toliko vode, koliko bi primala i kada u njoj ne bi bilo pepela.²²

Aristotel u *Phys.*214b16-17 i 265b23-24²³ govori o mogućnosti da praznina bude uzrok kretanja. Ipak, praznina nije bila uzrok kao što su to bili Ljubav i Mržnja ili Um, ona je, kaže Stagiranin na drugom mestu (*Phys.*214a24-25), bila uzrok samo kao ono u čemu se nešto moglo kretati. Ili, kao što piše u *Phys.*213b5-7, ne bi bilo kretanja ako ne bi postojala praznina, budući da ono što je puno ne može ništa više primiti. Na osnovu ovih mesta iz *Fizike* može se zaključiti da je praznina bila *conditio sine qua non* kretanja, njegov nužni ali ne i dovoljni uzrok. Drugačije rečeno, prema Stagiraninu, praznina za atomiste nije predstavljala uzrok, već uslov kretanja njihovih atoma.

Evidentno je iz spisa *O nebu* 300b8-13²⁴, i iz nekih drugih Aristotelovih spisa, da niti Leukip niti Demokrit nisu dali puni prikaz prvobitnog kretanja atoma, tj. onog kretanja koje uzrokuje sudare, a ne onog koje je uzrokovano sudarima. No, pošto su atomi i praznina uvek postojali, jasno je da je uvek bilo i kretanja, čija večnost je bila postulirana da bi se izbegli elejski argumenti protiv započinjanja kretanja, i sledstveno tome sudaranja. Istraživati stoga, kao što je to i Aristotel činio, koje bi to bilo „prirodno” kretanje atoma je manje interesantno nego što se to na prvi pogled čini. Istinski problem ovde je, strogo fi-

22 Stagiranin o ovome piše u *Phys.*213b2-22. Treba napomenuti da Demokrit nije pravio razliku između pojmova „prostor” (τόπος) i „praznina” (κενόν). O tome govori i fr. 37 (DK68A37), koji, kako Simplikije kaže, predstavlja kratak navod iz Aristotelove knjige *O Demokritu*. Slično stoji i u *Simpl. Phys.*394.25, 533.18. Kada u delu *O nastajanju i nestajanju* izlaže Demokritove argumente, Aristotel koristi još dva pojma kao sinonime. To su pojmovi σῶμα („telo”) i μέγεθος („veličina”) (GC316a15).

23 „Slično pak [mniju] i oni koji ne govore ni o kakvu takvom uzroku, nego kažu kako je kretanje zbog praznoće.” (ὁμοίως δὲ καὶ οἱ τοιαύτην μὲν οὐδεμίαν αἰτίαν λέγουσι, διὰ δὲ τὸ κενὸν κινεῖσθαι φασιν). Prev. T. Ladan. Aristotel, *Fizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 242, p. 265b23-24. Prevod S.U. Blagojevića glasi: „Slično postupaju i oni koji ne navode nikakvo tome slično načelo već tvrde da kretanje postoji usled praznine”. Aristotel, *Fizika*, PAIDEIA, Beograd 2006, str. 342, p. 265b23-24. Upućivanje se, naravno, odnosi na Leukipa i Demokrita. Tako tvrdi i Ros u svom komentaru *Fizike*. W.D. Ross, *Aristotle's Physics*, Oxford, 1998, p. 720.

24 Stoga bi i Demokrit i Leukip koji postavljaju večito kretanje prvobitnih tela kroz prazan i beskonačan prostor, morali da naznače o kakvom je upravo kretanju ovde reč, kao i u čemu bi bilo njihovo prirodno kretanje. Jer i onda kad se elementi kreću prisilno, jedni pod uticajem drugih, valjalo bi da svaki od njih poseduje neko prirodno kretanje, suprotno onome prisilnom.

διὸ καὶ Λευκίππῳ καὶ Δημοκρίτῳ, τοῖς λέγουσιν ἀεὶ κινεῖσθαι τὰ πρῶτα σώματα ἐν τῷ κενῷ καὶ τῷ ἀπεῖρῳ, λεκτέον τίνα κίνησιν καὶ τίς ἢ κατὰ φύσιν αἰτιῶν κίνησις. εἰ γὰρ ἄλλο ἢ τὸ ἄλλο κινεῖται βίᾳ τῶν στοιχείων, ἀλλὰ καὶ κατὰ φύσιν ἀνάγκη τινὰ εἶναι κίνησιν ἐκάστου, παρ' ἧν ἢ βίαιός ἐστιν

Prev. M. Tasić. Aristotel, *O nebu*, Grafos, Beograd 1990, str. 79-80, p. 300b8-13. Tasić je na početku napisao „I Demokrit i Leukip”, iako se iz originala vidi da je Aristotelov redosled bio „I Leukip i Demokrit” (*Cael.*300b8). Takođe, zbog, pomenutog, nepraviljenja razlike između „prostora” i „praznine”, čini se da nije adekvatno reći da su atomisti postavljali večito kretanje prvobitnih tela „kroz prazan i beskonačan prostor”. Bolje je ovaj deo prevesti tako, da se iz njega vidi da su oni kazivali o večnom kretanju prvobitnih tela „u praznom i beskonačnom” (*Cael.*300b9-10).

lozofski govoreći, pitati se da li su atomi i praznina uvek postojali, a ako se to jednom prihvatiti, onda je mnogo lakše prihvatiti da su oni uvek bili u nekakvoj vrsti interakcije.²⁵

Stagirarin je, ipak, tražio tragove „izvornog” kretanja atoma i nešto od toga je pronašao kod Demokrita. U *De an.* 403b31-404a9 piše da su neki mislioci dušu razmatrali prvenstveno kao uzrok kretanja, jer su mislili da ono što nije u kretanju ne može pokretati ništa drugo, te su stoga dušu definisali kao da je u kretanju, a to je, misli Aristotel, bio razlog i zašto je Demokrit nazvao dušu vatrom i toplinom. Atomi duše su tako bili samopokrenuti, slično kao i zrnca prašine koja se vide na sunčevim zracima.

U spisu *O Demokritu* (DK68A37) nagovešteno je da je kretanje u praznini prvobitno bilo uzrokovano različitošću između samih atoma. Ovo, dakako, ne znači da je Demokrit mislio da neslično privlači neslično, njegovo stanovište je, štaviše, bilo dijametralno suprotno, i da je to bio uzrok kretanja. Verovatnije objašnjenje je da su raznoliki i različitih veličina atomi bili u stanju nekakve neravnoteže u praznini i na taj način bili podvrgnuti kretanju.

Sve u svemu, može se konstatovati da sa Leukipove i Demokritove tačke gledišta efikasniji uzrok koji bi pokrenuo atome i tako bio zamajac celokupne potonje kosmologije, nije bio neophodan iz strukturalnih razloga. Po njima kretanje nije imalo početnu i završnu tačku, već je bilo prihvaćeno kao inherentna i večna karakteristika stvari, tako da je i pojmovno razdvajanje, koje su izveli Empedokle i Anaksagora, između stvari i pokretne sile odnosno između materijalnog i efikasnog uzroka, u atomističkom sistemu bilo uklonjeno.

Marks ne sledi do kraja Aristotelovu liniju argumentacije, kao ni dileme i aporije koje muče Stagirarina, već želi da apostrofira nešto drugo, pa u prvoj glavi drugog poglavlja svoje disertacije, koje se zove „O razlici između Demokritove i Epikurove fizike u pojedinostima” piše da:

Epikur pretpostavlja trojako kretanje atoma u praznom prostoru. Prvo kretanje je pad po pravoj liniji; drugo nastaje na taj način što atom skreće s prave linije; a treće nastupa zbog odbijanja mnogih atoma. U pretpostavci prvog i poslednjeg kretanja Epikur se slaže s Demokritom, deklinacija atoma s prave linije razlikuje ga od ovoga.²⁶

Epicurus assumes a *threefold* motion of the atoms in the void. One motion is the fall in a *straight* line, the second originates in the *deviation* of the atom *from the straight line*, and the third is established through the *repulsion of the many atoms*. Both Democritus and Epicurus accept the first and the third motion. The *declination of the atom* from the straight line differentiates the one from the other.

25 Liti (C. Lüthy) smatra da se jedan od nekoliko intrigantnih razloga za pojavljivanje veoma heterogenih modela ranog modernog atomizma može pripisati činjenici da Demokrit, uz čije se ime ova doktrina najčešće veže, jeste osoba slične nedoslednosti i nekoherentnosti. C. Lüthy, „The Fourfold Democritus on the Stage of Early Modern Science”, p. 443, u: *Isis*, Vol.91, No.3. (Sep., 2000).

26 Prev. B. Živojinović. K.H. Marks, *Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode*, Kultura, Beograd 1963, str. 19. Engleski prevod preuzet je sa sledeće internet adrese: <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1841/dr-theses/ch04.htm>.

Deklinaciju atoma koju uvodi Epikur, Marks smatra suštastvenom odredbom njegove filozofije koja prožima sve sfere misaonog delanja, kako kanoniku, tako i fiziku i etiku. Marks se takođe slaže sa Lukrecijem Karom da kada atomi ne bi deklinirali, ne bi se dogodilo ni njihovo sudaranje i sastajanje, pa samim tim ni svet ne bi nikada bio stvoren. U stvari, ovim se, po Marksu, realizuje pojam atoma i time se manifestuje „prvi oblik samosvesti”, a Demokrit se svodi na nekoga ko sledi puko nasilno kretanje koje je delo slepe nužnosti. Pri kraju svoga rada u poglavlju „Meteori” Marks kaže da je apsolutnost i sloboda samosvesti princip Epikurove filozofije, i da je zato Epikur najveći helenski prosvetitelj.²⁷ Dakle, iako bi se u periodu pisanja teze mogao okvalifikovati kao mladohegelovac, Marks radikalno drugačije od Hegela kvalifikuje Epikura. Hegel u *Istoriji filozofije II* za Epikura i epikurejce kaže da „nisu imali opštost u formi mišljenja”, da je Epikurova kanonika „trivijalna” i „površna”, i da, konačno, „prema Epikurovim filozofskim mislima ne možemo gajiti nikakvo poštovanje; ili štaviše to zapravo nisu nikakve misli”.²⁸ U Predgovoru svoje disertacije Marks piše da je Hegela („tog džinovskog mislioca”) njegovo mišljenje o onom što je ovaj nazvao „spekulativnim *par excellence*”, u stvari sprečavalo da u sistemima epikurejske, stoičke i skeptičke filozofije uvidi veliki značaj koji oni imaju za istoriju helenske filozofije i za helenski duh uopšte. Iako ne propušta da iskaže divljenje „velikom i smelom planu” Hegelove Istorije filozofije, za koju tvrdi da predstavlja istinski početak datiranja same istorije filozofije, Marks sistematizujući ideje levog hegelijanstva za potrebe radikalne kritike Hegelove filozofije prava, nagoveštava i potrebu prevladavanja spekulativne filozofije jednom drugačijom materijalistički utemeljenom filozofijom.

Ako se pokuša utvrditi šta je kod Leukipa i Demokrita bilo odgovorno za smer kretanja samih atoma, onda bi se mogući odgovori sveli na sledeće: nužnost (*ἀνάγκη*), slučajnost (*τύχη* ili *αἰτίματων*),²⁹ ili čak nužna slučajnost (*ἀναγκαία τύχη*). Nijedan od ponuđenih odgovora nije zadovoljavao Aristotela. Stagiranin nije nikako odobravao konceptijski prilaz koji tvrdi da događaji u prirodi nemaju teleološki karakter, i da jedan tako uređeni sistem kao što je to kosmos, ili jedan tako sofisticirani organizam kakav je ljudski, nastaju, recimo, slučajnim spajanjem atoma u nekakvim vrtlozima. Ništa bolje nisu bili tretirani ni nužnost ni nužna slučajnost, jer puka nužnost kretanja atoma koja je vodila događaje kao determinisane ka nepotpunom i nesvrhovitom stanju bila je potpuno oprečna Aristotelovoj doktrini finalnog uzroka, i po njemu je predstavljala samo mehaničku nužnost i ništa više. Da su atomisti osim eficientnog zanemarili i finalni uzrok, potvrđuju sledeće Stagiraninove reči (*GA789b2-4*):

Propustivši navesti uzrok zbog kojeg se nešto zbiva, Demokrit sve što vrši priroda svodi na nuždu.³⁰

27 K.H. Marks, *Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode*, Kultura, Beograd 1963, str. 45.

28 G.V.F. Hegel, *Istorija filozofije II*, Kultura, Beograd 1964, str. 403, 405, 419.

29 Izvori od Aristotela pa naovamo koriste *τύχη* i *αἰτίματων* kao sinonime kada govore o atomistima, što se da videti iz 4. poglavlja B knjige *Fizike*.

30 Prev. V. Gortan. H. Dils, *Predsokratovci fragmenti II*, Naprijed, Zagreb 1983, str. 105, A66. Nem. izd. H. Diels, W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker II*, Weidmann, 1985, s. 101, A66. Deo rečenice u *GA789b2-*

Δ. δὲ τὸ οὐ ἔνεκα ἀφεῖς λέγειν, πάντα ἀνάγει εἰς ἀνάγκην οἷς χρῆται ἢ φύσις.

Na drugom mestu kao da se ova Aristotelova ocena sa Demokrita proširuje na sve „fisičare” (*De resp.*471b30-472a3):

Demokrit kaže da od disanja proizlazi neko djelovanje na one koji dišu navodeći da ono sprečava dušu da bude istisnuta. No ipak ništa nije rekao o tome da je priroda to učinila upravo radi te svrhe. Jer kao ni drugi istraživači prirode općenito, ni on nimalo ne navodi takav uzrok.³¹

Δ. δ' ὅτι μὲν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς συμβαίνει τι τοῖς ἀναπνέουσι λέγει, φάσκων κωλύειν ἐκθλβεσθαι τὴν ψυχὴν· οὐ μέντοι ὡς τοῦτου γ' ἔνεκα ποιήσασαν τοῦτο τὴν φύσιν οἰθὲν εἴρηκεν· ὅλως γάρ ὥσπερ καὶ οἱ ἄλλοι φυσικοί, καὶ οὗτος οἰθὲν ἄπτεται τῆς τοιαύτης αἰτίας.

U četvrtom odeljku prve knjige *Metafizike*, preciznije u *Met.*985b10-19, Stagiranin beleži:

I kao što oni koji čine od jednog temeljno bivstvo, iz kojeg njegovim trpnostima nastaje sve ostalo, postavljaju rjetkoću i gustoću kao počela tima trpnostima, na isti način i ovi kažu kako su razlike uzroci ostalih stvari. I kažu da postoje tri takve razlike: oblik, poredak, položaj jer kažu kako se biće razlikuje samo razmjerjem, dodirom i obratom. A od njih je razmjerje oblik, dodir poredak, obrat položaj. Jer A se od N razlikuje oblikom, AN od NA poretkom, a Z od N položajem.³²

καὶ καθάπερ οἱ ἐν ποιοῦντες τὴν ὑποκειμένης οὐσίαν τὰλλα τοῖς πάθεσιν αὐτῆς γεννώσι, τὸ μανὸν καὶ τὸ πυκνὸν ἀρχὰς τιθέμενοι τῶν παθημάτων, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ οἷτοι τὰς διαφορὰς αἰτίας τῶν ἄλλων εἶναι φασιν. ταύτας μέντοι τρεῖς εἶναι λέγουσι, σχῆμά τε καὶ τάξιν καὶ θέσιν· διαφέρειν γάρ φασι τὸ ὄν ἑνσμοῦ καὶ διαθιγῆ καὶ τροπῆ μόνον. τοῦτων δὲ ὁ μὲν ἑνσμός σχῆμά ἐστιν, ἡ δὲ διαθιγῆ τάξις, ἡ δὲ

3 preciznije je prevesti na sledeći način (Ž.K.): „Demokrit, koji je propustio govoriti o „onome zbog čega”.

31 Prev. V. Gortan. H. Dils, *Predokratovci fragmenti II*, Naprijed, Zagreb 1983, str. 116, A106. Nem. izd. H. Diels, W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker II*, Weidmann, 1985, s. 110, A106. Stagiranin u ovom spisu (*Disanje* 472a2-3) kaže da ni Demokrit „kao ni drugi istraživači prirode općenito, ... nimalo ne navodi takav uzrok.”, misleći naravno na finalni uzrok. Istovremeno, na drugim mestima u njegovim spisima, može se pročitati da su Empedokle i Anaksagora bili jedini presokratovci koje je Aristotel pohvalio zbog prepoznavanja finalnog uzroka. Nisu li ove dve konstatacije u koliziji? Ne nužno. Iz celine Aristotelove teleološkičnosti posmatrano zaista niko nije pojmió kosmos do kraja na ovaj (svrhoviti) način, jer svrhovita koncepcija univerzuma, štaviše, nije ni bila poznata u presokratovsko doba. S druge strane, Empedokle i Anaksagora su se sa svojim pojmovima Ljubavi i Uma najviše bili približili otkriću teleološkog principa objašnjenja svega, te otud Stagiraninovo spominjanje ove dvojice mislilaca kao onih kod kojih se mogu pronaći prve naznake *causa finalisa*.

32 Prev. T. Ladan. Aristotel, *Metafizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 16, p. 985b10-19. Slično Stagiranin piše i u *Met.*1042b11-15; *Phys.*188a22-25; *GC*315b6-9.

τροπή θέσις· διαφέρει γὰρ τὸ μὲν Α τοῦ Ν σχήματι, τὸ δὲ ΑΝ τοῦ ΝΑ τάξει, τὸ δὲ Ζ τοῦ Ν θέσει.

Pod onima koji „postavljaju retko i gusto za načela svojstava” (*Met.*985b11-12), Aristotel je mislio na Anaksimena. Oblik množine koji se ovde pojavljuje („oni”), bio je razlog da Ros kaže da je ovaj iskaz preširok, jer je „Diogen bio maltene jedini kasniji monista koji je sledio njegov (Anaksimenov, prim. Ž. K.) primer”.³³

Nastavak teksta koji glasi „na isti način i ovi kažu da su razlike (elemenata) uzroci ostalih (osobina)” (*Met.*985b12-13), ukazuje da Stagiranin prethodno pomenute filozofe poredi sa Leukipom i Demokritom. Razlike (τὰς διαφορὰς) kojima atomisti objašnjavaju ostalo (τῶν ἄλλων), nisu, naravno, bile razlike obe „varijante” materijalnog uzroka, punoće i praznine, nego samo jedne od njih – punoće tj. atoma.

Zanimljivo je, zatim, da Aristotel (u *Met.*985b13-15), što mu inače nije običaj, govoreći o razlikama nedeljivih elemenata, pored svojih reči σχῆμα („(ob)lik”), τάξις („red(osled)”) i θέσις („položaj”), navodi i originalne izraze atomista: ἑνσμός („uobličavanje”), διαθιγῆ („dodiravanje”) i τροπή („okret(anje)”). Atomisti su, dakle, razvijali i vlastitu tehničku terminologiju, kojom su izgleda želeli da naglase dinamički aspekt i ukažu na neprekidnost kretanja atoma, koja je bila presudna za bivstvovanje fenomenalnog univerzuma. Stoga je možda primerenija upotreba izvorne reči τροπή umesto aristotelovske θέσις, jer je za atome, koji se kreću kontinuirano ἀπὸ ταύτομάτου u beskonačnom koje je praznina, teško reći da su situirani ili položeni bilo gde. Preciznije je reći da atomi naprosto okreću strane jedni ka drugima. Slično i neologizam διαθιγῆ ne označava stanje bivanja u kontaktu, nego dolaženje do dodirivanja.

Ros, konačno, u svojoj redakciji *Metafizike*, umesto slova Ζ i Ν (*Met.*985b18), piše slova Ξ i Η, zbog toga što je verovatno tako i izgledala Aristotelova ilustracija, jer je prvo napisano slovo stariji oblik slova Ζ (zeta).³⁴

Marks u komentaru ovog mesta iz *Metafizike* dodaje da Demokrit ne pominje težinu kao svojstvo atoma, jer Abderičanin, po njemu, posmatra svojstva atoma samo u odnosu na stvaranje razlika u pojavnom svetu, a ne u odnosu na sam atom. Potom iznosi zanimljivu tezu zašto težina sledeći Demokrita nije nešto što se ističe kao bitna osobina atoma:

Za njega je ona sama po sebi razumljiva, jer sve što je telesno teško je.³⁵

For him weight is taken for granted, since everything corporeal has weight.

33 W. D. Ross, *Aristotle's Metaphysics I*, Oxford, 1997, p. 139-140. Da je na ovom mestu reč o Anaksimenu i Diogenu iz Apolonije, govori i Zajdl (H. Seidl) u svom komentaru Bonicovog prevoda *Metafizike*. H. Bonitz, *Aristoteles' Metaphysik I*, Hamburg, 1982, s. 280.

34 U engleskom prevodu ovog mesta on prikladno navodi slova M i W. Da se i sam Demokrit zanimao za slova alfabeta može se uočiti iz njegovih fragmenata **DK68B18b**, **DK68B19** i **DK68B20** (slično i u **GC315b14-15**).

35 Prev. B. Živojinović. K.H. Marks, *Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode*, Kultura, Beograd 1963, str. 28. Engleski prevod preuzet je sa sledeće internet adrese: <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1841/dr-theses/ch05.htm>.

Razlog zašto je ovo Marks rekao možda se može pronaći u složenoj relaciji termina koji su upotrebljavani u detekciji Demokritovog pristupa atomima. S obzirom da je već govoreno da su atomi „puni”, „čvrsti”, „tvrđi”, i da u *GC316a15* Stagiranin čak i pojmove *σῶμα* („telo”) i *μέγεθος* („veličina”) upotrebljava kao sinonime, teško je ovom nizu ne dodati težinu kao strukturalno svojstvo atoma. Druga je stvar što je ovde pretpostavljeno i podrazumevano da su atomi telesni, i što takva teza može biti predmet polemisanja, odnosno predmet kritike. U stvarnosti to je posebno ubojito učinio Hegel, koji je apsolutizujući noetičku jednost atoma, s pravom mogao postaviti pitanje ako su atomi nevidljive inteligibilne jedinice, kako onda oni mogu imati takvo nešto kao što je npr. težina. Marksu je pak Epikurovo uvođenje težine poslužilo da utvrdi da je ovaj „objektivisao protivrečnost koja u pojmu atoma postoji između bića i egzistencije, i na taj način dao atomističku nauku, dok Demokrit ne realizuje sam princip, nego se pridržava samo materijalne strane i navodi hipoteze u svrhu empirije”.³⁶

Atom se međusobno ne razlikuju, dakle, u bivstvenom smislu, već po obliku, redosledu i položaju, te su sve kvalitativne diferencije u stvarima, koje su konglomerati atoma, stoga jedino zavisne od kvantitativnih i mesnih razlika. Ovo svodenje svih kvalitativnih odnosa na kvantitativne nije kod atomista bilo dosledno i jednoobrazno sprovedeno. Čitajući Aristotelove spise može se zapaziti da se atomi ne razlikuju samo po obliku, redosledu i položaju, nego i po obliku i veličini (*Phys.*203a33-203b2; *Cael.*303a10-16; *O Demokritu*, **DK68A37**), pa i samo po obliku (*Phys.*184b20-21, 203a20-23; *Cael.*275b29-32; *GC315b912*, 325b18, 325b27-28, 326a15).³⁷ Lako se uočava da je u svim navedenim varijacijama najmanji zajednički imenitelj, i razlikujuće svojstvo atoma u pravom smislu reči predstavljao oblik. U grčkom originalu stoje sledeći termini za oblik: *σχῆμα*, *μορφή*, *εἶδος* ili *ἰδέα*,³⁸ premda je uvek reč o intrinzičnoj karakteristici atoma, koja govori o tome da su atomi, osim što su bili tvarni, bili i inteligibilne prirode³⁹.

36 Prev. B. Živojinović. K.H. Marks, *Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode*, Kultura, Beograd 1963, str. 30-31.

37 Na jednom mestu u *GC326a9-11* čak se kaže da Demokritovi atomi imaju težinu, ali da ta težina nije apsolutna, već relativna, jer zavisi od njihove veličine. Simplikije navodi (**DK67A14**) da se Leukipovi i Demokritovi atomi razlikuju međusobno oblicima, veličinama, položajem i redosledom.

38 Sam Demokrit je napisao i delo pod nazivom *O idejama* (*Περί ἰδεῶν*), barem tako prenosi Sekst Empirik u **DK68B6**. Ono što se može pronaći o samim oblicima u sačuvanim spisima veoma je skromno. Najpre treba reći da postoje uopštene formulacije koje govore o tome da su atomi beskonačni kako po obliku tako i po broju (*GC314a22-23*), ili da se, jednostavno, razlikuju beskonačnim mnoštvom oblika (*GC325b27-28*). Precizniji podaci su npr. da atomi vatre imaju oblik lopte (*Cael.*303a12-14), ili da atomi koji imaju oblik kugle sastavljaju dušu (*De an.*404a1-3 i 404a5-6). Prema Demokritu, ovi atomi su još i sasvim „glatki”, dok se atomima koji sačinjavaju ostala tri elementa dozvoljava da budu „hrapavi” i različitih, nepravilnih, geometrijskih oblika. U *Phys.*188a25 se, konačno, navode mogući tipovi oblika, ali bez bliže specifikacije, i to su: uglasto i neuglasto, pravo i kružno, odnosno zakrivljeno.

39 Aristotel je, ponekad, umeo i da prenaglasí formalno-mentalni vid atoma, kao npr. u *Met.*1039a10-11, gde za Demokrita kaže „budući da poistovjećuje nedjeljive veličine i bivstva.” (*τὰ γὰρ μεγέθη τὰ ἄτομα τὰς οὐσίας ποιεῖ*). Prev. T. Ladan. Aristotel, *Metafizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 192, p. 1039a10-11. Ladan u svom prevodu ovog mesta verovatno sledi Rosa, iako je bliži originalu sledeći prevod (Ž.K.): „(Demokrit), naime, postavlja nedeljive veličine kao bivstvo”.

U *Phys.*194a20-21 Empedokle i Demokrit pominju se zajedno kao retki od starih mislilaca koji su osim materijalnim bili barem malo zaokupljeni i formalnim uzrokom. Ili, kako to sam Stagiranin kaže:

budući da su tek malim dijelom Empedoklo i Demokrit dotaknuli oblike i bit.⁴⁰

ἐπὶ μικρὸν γὰρ τι μέρος Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος τοῦ εἶδους καὶ τοῦ τί ᾗν εἶναι ᾗσαντο.

U *Met.*1078b19-21 stavljajući Demokrita između Sokrata i pitagorejaca, Aristotel sa sebi svojstvenim oprezom saopštava da je Abderičanin pojmovno odredio „toplo” i „hladno”, i tako dao svoj doprinos utemeljenju *causa formalisa*. I u delu *O delovima životinja*, konkretno na mestu 642a24-28, razmatrajući Demokrita nakon Empedokla a pre Sokrata, Stagiranin kaže da je Abderičanin „dotakao” pojam „onoga što bejaše biti”, kao i definiciju bivstva (*PA642a24-28*):

Razlog zbog kojega njegovi prethodnici nisu došli do te metode [znanstvene metode Aristotelove] bilo je to što nisu znali za bit (*to ti en einai*) i za definiciju bića. Prvi se naime dotakao toga Demokrit ne zato što bi to bilo potrebno naući o prirodi, nego potican na to samom stvari.⁴¹

ἀρτίον δὲ τοῦ μὴ ἔλθεῖν τοὺς προγενεστέρους ἐπὶ τὸν τρόπον τοῦτον [die wissenschaftliche Methode des Ar.], ὅτι τὸ τί ᾗν εἶναι καὶ τὸ ὀρίσασθαι τὴν οὐσίαν οὐκ ᾗν, ἀλλ’ ᾗσαντο μὲν Δ. πρῶτος, ὡς οὐκ ἀναγκαίου δὲ τῆς φυσικῆς θεωρίας, ἀλλ’ ἐκφερόμενος ἵπ’ αὐτοῦ τοῦ πράγματος.

Kada Aristotel u *PA642a25-26* piše o τὸ ὀρίσασθαι τὴν οὐσίαν, tu nije reč o „definiciji bića”, kako glasi Gortanov prevod, nego o „definiciji („određenju”) bivstva”, jer u originalu stoji akuzativ (τὴν οὐσίαν) od imenice ženskog roda ἡ οὐσία, koja se prevodi kao „bivstvo”.⁴²

Prvi deo ovog navoda (*PA642a24-26*), koji govori o „onome što bejaše biti” i o „bivstvu”, podseća na pasus iz *Met.*988a34-988b1. U *Met.*988a34-988b1 reč je o identifikovanju onoga ko se najviše približio pojmu formalne uzročnosti. Evo kako ono glasi:

40 Prev. T. Ladan. Aristotel, *Fizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 34, p. 194a20-21. Prevod S.U. Blagojevića istog mesta je: „Jer sasvim neznatnim delom su se Empedokle i Demokrit pozabavili oblikom ili suštastvom”. Aristotel, *Fizika*, PAIDEIA, Beograd 2006, str. 54, p. 194a20-21.

41 Prev. V. Gortan. H. Dils, *Predsokratovci fragmenti II*, Naprijed, Zagreb 1983, str. 96, A36. Nem. izd. H. Diels, W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker II*, Weidmann, 1985, s. 93, A36.

42 U engleskom prevodu Balmea (D.M. Balme) upotrebljena je reč „being“ („the defining of the being“), koja se prevodi na naš jezik različito, u zavisnosti od konteksta, kao i od prevodioca. Tako ona može da bude „bivstvo”, ali „biće”, pa i „bitak”. Prev. D.M. Balme. J.L. Ackrill, *A new Aristotle reader*, Oxford, 1987, p. 226. U prevodu Oglea (W. Ogle) pak upotrebljava se, čini se primerenija, reč „substance“ („definition of substance“). Prev. W. Ogle. *The Complete Works of Aristotle*, Ed. by J. Barnes, vol. one, Princeton, 1991, p. 999.

Ali bit i bivstvo jasno nije naveo nitko, iako još najviše govore o tome oni koji postavljaju oblike.⁴³

Τὸ δὲ τί ᾗν εἶναι καὶ τῶν οὐσίαν σαφῶς μὲν οὐθεὶς ἀπέδωκε, μάλιστα δ' οἱ τὰ εἶδη τιθέντες λέγουσιν.

Kada se u pasusu iz *Metafizike* govori o *causa formalisu*, upotrebljavaju se isti pojmovi kao i u spisu *O delovima životinja*: τὸ τί ᾗν εἶναι i οὐσία, a u nastavku teksta se još kaže da ih niko nije jasno bio naveo, nego da su o njima najviše govorili oni koji su bili postavili oblike. Podsećanja radi Aristotel je Leukipove i Demokritove atome nazivao i oblicima, pa bi se moglo pomisliti da je i u *Metafizici* reč o atomistima. Na tom mestu ipak, Stagiranin je pod „onima koji postavljaju oblike” mislio na Platona i platoniste, na šta je ukazivao nastavak tog pasusa (*Met.*988b1-6), a što su potvrdili i potonji argumentovani komentari Rosa i Zajdla. To, dakako, ne znači da postoji nekakva kolizija između beleške iz *Metafizike* i one iz spisa *O delovima životinja*. U spisu *O delovima životinja* akcenat je na podatku da je Demokrit bio prvi (πρῶτος) koji se dotakao (ἤγατο) formalnog uzroka, dok je u *Metafizici* naglasak na činjenici da su Platon i platonisti bili oni filozofi koji su najviše (μάλιστα) govorili (λέγουσιν) o *causa formalisu*.

Ono što iznenađuje u ovom navodu je to što Aristotel govori da je Demokrit bio prvi koji je istraživao formalni uzrok (*PA642a26-27*). Ovaj podatak je neobičan i, na prvi pogled, nije u saglasju sa Stagiraninovim ispitivanjima na drugim mestima u njegovom opusu, iz kojih se da utvrditi da se o formalnom uzroku može govoriti kod pitagorejaca, Empedokla, i kod Anaksagore⁴⁴. Jedino ako Aristotel nije želeo, što se takođe da iščitati iz ovog navoda, da odajući priznanje Abderičaninu za sistematsko istraživanje stvari, kaže da je Demokrit bio prvi koji je došao do *causa formalisa* iz imanentno znanstvenih razloga, a ne kao njegovi prethodnici, nasumce i slučajno.

Sumiraju li se navedeni Aristotelovi uvidi o atomistima, uočava se da dok sa jedne strane nužnost i večnost kretanja atoma, kao i emancipacija Leukipa i Demokrita od animističkih i teleoloških tumačenja, tako svojstvenih nekim njihovim prethodnicima, obesmišljavaju traganje za eficientnim i finalnim uzrokom u njihovom učenju, dotle, sa druge strane, njihovo pominjanje atoma i praznine, a naročito dvostruke i mešovite prirode atoma, omogućava Aristotelu da o doktrini dvojice atomista govori iz perspektive vlastitog kako materijalnog, tako i formalnog uzroka.

Atomističke opreke u Marksovom viđenju, pak, uvek su opreke između egzistencije i esencije, materije i forme, bitka i mišljenja. U doktorskoj tezi Marks kao da ne može da se odluči da li je ova oprečnost situirana u pojmu atoma kao univerzalnom objašnjenju celokupnog fenomenaliteta, ili je reč o oprečnosti koja prebiva u samom atomu, od-

43 Prev. T. Ladan. Aristotel, *Metafizika*, Liber, Zagreb 1988, str. 25, par. 988a34-988b1. Pod „onim što bejaše biti” (τὸ τί ᾗν εἶναι) i „bivstvom” (οὐσία) (*Met.*988a34-35), Stagiranin svakako misli na formalni uzrok, kao što i kada pominje „one koji postavljaju oblike” (οἱ τὰ εἶδη τιθέντες) (*Met.*988a35-988b1), aludira na Platona i platonovce.

44 Oni, dakle, ostaju i kada se odbaci Černisova teza da je Aristotel i kod Parmenida pronašao tragove vlastitog formalnog uzroka.

nosno u njegovom materijalnom aspektu.⁴⁵ Verujući da su sistemi epikurejske, stoičke i skeptičke filozofije ključ za razumevanje prave istorije grčke filozofije, on svoju disertaciju zaključuje ponavljajući da je atomistika u Epikurovoj verziji sprovedena i dovršena kao „prirodna nauka samosvesti“, i to sprovedena i dovršena do krajnje konsekvence, koja znači njeno ukidanje i njenu svesnu suprotnost prema opštem. U stalnom kontrastiranju sa Epikurom Demokrit se nalazi na drugom polu, odnosno:

Za Demokrita, međutim, atom je samo opšti objektivni izraz empiričkog istraživanja prirode uopšte. Atom zato za njega ostaje čista i apstraktna kategorija, hipoteza koja je rezultat iskustva a ne njen energički princip, koja stoga ostaje bez realizacije, kao što ni realno istraživanje prirode nije više njome određeno.⁴⁶

For Democritus, on the other hand, the atom is only the general objective expression of the empirical investigation of nature as a whole. Hence the atom remains for him a pure and abstract category, a hypothesis, the result of experience, not its active [energisches] principle. This hypothesis remains therefore without realisation, just as it plays no further part in determining the real investigation of nature.

Teško se mogu razumeti Marksove kapitalne opservacije ukoliko se ne apsolvira da se Demokrit pojavljuje u tezi da bi ukazao na goleme povesne promene kroz koje je grčki svet prolazio u periodu između pojave njega samoga i Epikura. Katalogizujući „mikrologijske razlike“ između Demokrita i Epikura, Marks, konačno, insistira na (raz)otkrivanju kardinalnih transformacija kako helenske filozofije tako i samog helenskog diskursa življenja, koje, po njemu, kulminiraju filozofijama samosvesti nastalim u postaristotelovskom periodu.

45 Fenves tvrdi da je Marks dve godine kasnije u *Kritici Hegelove filozofije prava* napustio potonje poimanje, a zajedno sa njim i pokušaj da stvarnu istoriju dedukuje iz razvoja logičkih kategorija. P. Fenves, „Marx's Doctoral Thesis on Two Greek Atomists and the Post-Kantian Interpretations“, p. 449, u: *Journal of the History of Ideas*, Vol.47, No.3 (Jul.-Sep., 1986).

46 Prev. B. Živojinović. K.H. Marks, *Razlika između Demokritove i Epikurove filozofije prirode*, Kultura, Beograd 1963, str. 46. Engleski prevod preuzet je sa sledeće internet adrese: <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1841/dr-theses/ch08.htm>.

ŽELJKO KALUĐEROVIĆ
Faculty of Philosophy, Novi Sad

MODERN REFLECTIONS OF ATOMISTIC PHYSICS BY ARISTOTLE AND MARX

Summary: In this paper the author analyses Aristotle's and Marx's explanations of the basic parameters of atomistic physics, particularly Democritus' specific theory of atoms and void. Actually, different historical and spiritual views of the two philosophers also determine their differentiated attitudes towards major segments of atomism. When Aristotle's insights are concerned, it can be concluded that on the one hand necessity and eternity of the motion of atoms, as well as the emancipation of Leucippus and Democritus from animistic and teleological interpretations characteristic for some of their predecessors, would make looking for the efficient and final cause in their learning unnecessary, but, on the other hand, their mentioning of atoms and void, especially of the dual and mixed nature of atoms, enables the Stagirites to look at the doctrine of the atomists from a perspective of his own material as well as the formal cause. In his thesis Marx, then, by comparing Democritus and Epicurus, destroys the common opinion that there is no essential difference between the physics of the two philosophers, and at the same time emphasizes what they have in common and that the principles, atoms and void, are undoubtedly the same. The author, finally, is on the standpoint that Marx's dissertation is crucial for studying the philosophy of nature of the two thinkers, especially the part on Epicureans, primarily because it elaborately presents the major results of investigation of complex issues, and, secondly because it seriously and scientifically discloses the relation between Democritus and Epicurus, as well as the uniqueness and originality of the latter philosopher.

Key words: Aristotle, Marx, Democritus, Epicurus, physics, atoms, void, causes, necessity, chance, swerve, weight.