

Dołęga, Józef M.

Ruch i dynamizm a struktura materii : (w 200-tną rocznicę śmierci R. J. Boškovića)

Studia Teologiczne 7, 225-234

1989

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JOZEF M. DOŁĘGA

RUCH I DYNAMIZM A STRUKTURA MATERII (w 200-tną rocznicę śmierci R. J. Boškovića)

Treść: Wstęp — nota biograficzna R. J. Boškovića; I. Pojęcie materii w filozofii i przyrodznawstwie; II. Filozoficzna koncepcja ruchu; III. Pojęcie dynamizmu; Zakończenie.

WSTĘP

(NOTA BIOGRAFICZNA R. J. BOŠKOVIĆA)

W 1987 roku mija dwusetna rocznica śmierci R. J. Boškovića. W związku z tą rocznicą Wydział Filozofii Chrześcijańskiej ATK w Warszawie pod przewodnictwem Dziekana prof. Mieczysława Lubańskiego zorganizował 17 lutego bieżącego roku sympozjum poświęcone postaci i dorobku naukowego chorwackiego uczonego — twórcy tak zwanego racjonalnego dynamizmu. Na program tego sympozjum złożyły się przemówienia okolicznościowe i referaty naukowe. Otwarcia sympozjum dokonał Rektor ATK prof. Remigiusz Sobański, udział wzięła przedstawicielka Ambasady SRF Jugosławii Sonia Banda, natomiast referaty wygłosili: Michał Słotwiński — Boškovića koncepcja materii i oddziaływanie; Dariusz Sobkowicz — Dynamiczna koncepcja elementarności; Józef M. Dołęga — Ruch a dynamizm, uwagi na marginesie koncepcji Boškovića.

Roger Joseph Bošković urodził się 18 maja 1711 roku w Raguzie (obecnie Dubrownik). Uczył się w kolegium jezuickim a następnie wyjechał do Rzymu i został przyjęty do nowicjatu jezuitów. Studia ukończył w kolegium rzymskim i tam został jako wykładowca matematyki. Tutaj prowadził badania naukowe z zakresu fizyki, matematyki, astronomii i filozofii. Pracuje jako profesor w kolegium rzymskim w latach 1740-1764 na uniwersytecie w Padwie w latach 1764-1770 i w Mediolanie od roku 1770. Był członkiem Akademii Nauk w Londynie, Paryżu, Berlinie i Peter-

¹Por. F. Klimke, *Historia filozofii*, tłum. F. Zbroja, t. 2, Kraków 1929, 270; J. Schwertschlagler, *Philosophie der Natur*, 1922, 175-176; M. Słotwiński, *Dynamiczna koncepcja rzeczywistości materialnej według R. J. Boškovića*, Warszawa 1986 (maszynopis pracy magisterskiej znajduje się w Bibliotece ATK).

sburgu. Owocem pracy naukowej było opublikowanie ponad 75 dzieł z różnych dziedzin. Do najważniejszych zaliczamy: *De viribus vivis* (1745); *De continuitatis lege...* (1754); *Philosophiae naturalis theoria...* (1758); *De lumine* (cz. 1-2 1766). W ujęciach naukowych dotyczących przestrzeni, czasu, ruchu i bezwładności uczony ten wyprzedził niektóre idee teorii względności A. Einsteina oraz wskazywał na możliwość zbudowania geometrii różnej od euklidesowej. W swoim systemie filozoficznym rozwinął atomistyczną teorię materii lub dynamiczną teorię materii, w której połączył naukę I. Newtona o grawitacji z teorią substancji G. W. Leibniza. Uważał, że materia składa się z geometrycznie niewymiernych punktów, posiadających masę i znajdujących się w ciągłym ruchu i oddziaływaniu wzajemnym. Zaprezentował w swoich badaniach matematyczny model materii, wyprowadzając drogą dedukcji jej właściwości w oparciu o prawa dynamiki. Dynamiczna teoria materii i cały system Boškovića nie był doceniony przez uczonych jemu współczesnych, dopiero w wieku XIX uznano jej doniosłość. Niemniej istnieje przypuszczenie, że koncepcje jego miały wpływ na system filozoficzny I. K a n t a.²

Niniejszy artykuł ma na celu ukazanie, że ruch i dynamizm są istotnymi właściwościami materii. Dlatego w strukturze treści tego artykułu znajdzie się analiza pojęcia materii w ujęciu filozoficznym i przyrodniczym (I), filozoficzna koncepcja ruchu i problem dynamizmu.

I. POJĘCIE MATERII W FILOZOFII I PRZYRODOZNAWSTWIE

Znaczenie terminu „materia” w ujęciu filozoficznym należy rozpatrywać w ramach określonych systemów filozoficznych. W naszym przypadku chodzi o pojęcie materii w filozofii orientacji arystotelesowsko-tomistycznej. Z racji jednak na kontekst współczesnych kierunków filozoficznych zasygnalizujemy w niniejszym artykule znaczenie tego terminu w systemie filozoficznym materializmu dialektycznego. Natomiast w ujęciu materii w przyrodoznawstwie podkreślimy specyfikę tego ujęcia.

1. Pojęcie materii w filozofii

W filozoficznym systemie arystotelesowo-tomistycznym przez materię w pierwszym i podstawowym znaczeniu rozumie się element strukturalny bytu przygodnego, który obok formy substancjalnej współkonstryuuje ten rodzaj bytu. W związku z tak rozumianym terminem materia używa się wyrażenia „materia pierwsza”, ujęta jako czysta możność pozbawiona wszelkiego aktu. Potencjalność materii pierwszej jest podstawą określenia jej jako ostatecznego podmiotu lub „podłoża” wszelkich zmian. Nadto materia pierwsza jest niezdeterminowana, z jej potencjalności wynika to, że może przyjmować determinację od formy. Jest ona czystą możnością, nie posiada ani aktu istnienia, ani też żadnej treści. Całą determinację, kwalifikację, całą treść posiada przez swoją formę, z którą konstytuuje jeden byt. Tak ujęta materia pierwsza jako czysta potencjalność jest podstawą możliwości ewolucji, jaką obserwujemy w kosmosie. Należy tutaj zauważyć za A. M. Krapcem³ że w filozofii A r y s t o t e l e s a materia

²Por. P. Hoenen, *Cosmologia*, 1956⁵, 459-461; R. Masi, *Cosmologia*, Roma — Parigi — Tournai — New York 1961, 195-197.

³M. A. Krapiec, *Metafizyka — Zarys teorii bytu*, Lublin 1978², 372.

pierwsza jest ujęta jako czysta możność w aspekcie esencjalnym, natomiast w ujęciu *T o m a s z a z A k w i n u* materia pierwsza jest absolutną potencjalnością w aspekcie esencjalnym i egzystencjalnym. Powyższe rozumienie materii pierwszej występuje w teorii hylemorfizmu⁴ w nurcie filozofii tomistycznej i neotomistycznej.

W ramach filozofii przyrody przez termin materia rozumie się właściwie nie tyle materię pierwszą, co materię już uformowaną, materię drugą, czyli byt materialny, który w interpretacji filozofii tomistycznej jest ukonstytuowany z materii pierwszej i formy substancjalnej. Materię pierwszą i formę substancjalną rozumie się tu jako realne zasady bytu materialnego. Tak pojmowany byt materialny jest również substancją, czyli podmiotem wszelkich cech, właściwości — inaczej mówiąc — przypadłości. Dodajmy przy tym, że materia pierwsza, materialny składnik substancji, sama nie jest bytem substancjalnym, lecz tylko niesamodzielnym jego elementem. Nie może istnieć inaczej jak tylko w bycie samodzielnym, substancjalnym.

Znaczenie terminu „materia” w materializmie dialektycznym w podstawowym ujęciu jest określone założeniami filozoficznymi tego systemu. Najczęściej pojęcie materii określa się za pomocą jednej właściwości, na której oparł się diamat, to jest właściwości „bycia obiektywną realnością, daną człowiekowi we wrażeniach”.⁵ W ujęciu W. Krajewskiego⁶ na filozoficzną treść pojęcia materii składają się wszystkie atrybuty materii, a mianowicie: zdeterminowanie, ruch, zmienność, czasoprzestrzeń, jedność, zdolność do osiągania samoświadomości. Wymienione atrybuty może sprowadzić do podstawowych, takich jak: przestrzeń, czas, zdeterminowanie i ruch. Termin materia w systemie filozofii dialektycznej oznacza podstawową kategorię ontologiczną o takich właściwościach, jak odwieczne istnienie, niezniszczalność, dynamizm, ciągły rozwój.

Jakkolwiek obie koncepcje materii, klasyczna i marksistowska, wywodzą się z krańcowo różnych zasad filozoficznych, nie wydaje się, by trzeba było dopatrywać się istotnych różnic w ich punkcie dojścia. Klasyczna „materia druga” i dialektyczna „obiektywna realność dana człowiekowi we wrażeniach” są jednym i tym samym, zarówno wówczas gdy obydwa owe pojęcia mają detonować poszczególne ciała, jak i wówczas gdy oznaczają one mereologiczny ogół bytów materialnych, wziętych jako jedna całość.⁷

⁴Por. T. Wojciechowski, *Teoria hylemorfizmu w ujęciu autorów neoscholastycznych*, Warszawa 1967; T. Rutowski, *Hylemorfizm wobec budowy jądra atomowego*. Roczniki filozoficzne, 6/1958, 3/75-97; J. Janik, *Próba interpretacji arystotelesowskiej teorii hylemorfizmu w świetle fizyki współczesnej*, w: Logos i Ethos — Rozprawy filozoficzne, pod red. K. Kłósaka, Kraków 1971, 197-202.

⁵K. Ochocki, *Spory o pojęcie materii*, Warszawa 1972, 116.

⁶Por. W. Krajewski, *Ontologia*, Warszawa 1959, 13-19; Z. Majewski, *Dialektyka struktury materii*, Warszawa 1974; J. Myśka, *On the Concept of Matter*. W: *Boston Studies in Philosophy of Science*, t. 68: *Polish Essays in the Philosophy of Natural Sciences*, ed. by W. Krajewski, Dordrecht 1981 (por. rec. W. Mejsbaum, *Ciasto z rodzynekami*, *Studia Filozoficzne*, 7/1983 169-176); *Stownik filozofii marksistowskiej*, pod red. B. Janiec, T. M. Jaroszewski, Warszawa 1982, 190-191; Z. Augustynek, *Wersje materializmu*, *Studia Filozoficzne*, (1984) s. 11-12 s. 3-10; T. Rutowski, *Pojęcie materii na terenie filozofii i fizyki*, *Studia Philosophiae Christianae*, 23/1987), 2. 1 s. 75-96.

⁷Por. *Mała Encyklopedia Logiki*, pod red. W. Marciszewski, Wrocław 1970, 361; S. Leśniewski, *Podstawy ogólnej teorii mnogości I*, Moskwa 1916; Leśniewski *S. Systems Ontology and Mereology*, ed. by J. T. Szrednicki, Wrocław 1984.

2. Przyrodnicze ujęcie materii

W naukach przyrodniczych termin „materia” należy do pojęć pierwotnych. W związku z tym występuje trudność w dokładnym określeniu jego znaczenia i zakresu. Niemniej można wyróżnić w oparciu o dane z zakresu fizyki i nauk biologicznych uzupełniające się znaczenia terminu „materia”.

W fizyce przez termin „materia” rozumie się wszystkie obiekty ważkie, które wytwarzają pole grawitacyjne i podlegają działaniu tego pola fizyczne. Oczywiście termin „materia” w fizyce może uzyskać nowe niebieskie, atomy, elektrony, a nawet pole elektromagnetyczne i inne pola fizyczne. Oczywiście termin „materia” w fizyce może uzyskać nowe treści z racji określonej teorii fizycznej, np. według ogólnej względności ważkość jest cechą charakterystyczną materii, a miarą ważkości jest masa lub równoważna jej energia. Ponadto za podstawowe elementy strukturalne materii w tym ujęciu uważa się cząstki elementarne oraz występujące między nimi oddziaływanie silne, elektromagnetyczne, słabe i grawitacyjne. Tak rozumie się termin „materia” w fizyce, której przedmiotem badań jest tak zwana „materia nieożywiona”.⁸

Jeżeli weźmiemy pod uwagę dane dotyczące materii z zakresu podstawowych nauk biologicznych (biologia, biochemia, biologia molekularna, genetyka, cytologia, biologia teoretyczna), to treść terminu „materia” wzbogaci się o nowe elementy. Do charakterystycznych cech „materii ożywionej” należy zaliczyć następujące właściwości, a mianowicie: hierarchicznie złożona systemowość (system systemów względnie odosobionych), samoorganizacja, samosterowanie, możliwość samoprogramowania niektórych form ruchu, nieustanny ruch we wszystkich fragmentach organizmu, reprodukcja, dziedziczenie i ewolucja programów i systemowości.⁹

Rozpatrując ujęcie materii w naukach przyrodniczych należy mieć na uwadze zarówno fizykę jak i nauki biologiczne. Oczywiście, że w punkcie wyjścia analizy pojęcia „materii” w ujęciu przyrodniczym zawsze będą dane z zakresu fizyki współczesnej. Jednak trzeba uwzględnić w tej analizie również osiągnięcia nauk biologicznych z submolekularnego poziomu badań, a zwłaszcza dane z zakresu bioelektroniki.¹⁰

U podstaw fizykalnych cech materii leży mierzalność zwana ilością lub rozciągłością. W związku z tą właściwością materii możliwe jest zastosowanie aparatu matematycznego do opisu i wyrażenia zależności międzyzjawiskowych w tej płaszczyźnie poznania. Jeżeli weźmiemy pod uwagę cechy charakterystyczne „materii nieożywionej” i „materii ożywionej”, to u podstaw każdej cechy znajdujemy ruch, rozumiany w znacze-

⁸Por. *Słownik fizyczny*, opr. red. J. Kuryłowicz, E. Puchalska F. Sawicka, A. Senatorski, Warszawa 1984, s. 223-224.

⁹Por. S. W. Slaga, *Zycie — ewolucja*, w: M. Heller, M. Lubański, S. W. Slaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1982², 317-320, 333-336; zob.: W. I. H. Kunicki-Goldfinger, *Dziedzictwo i przyszłość*, Warszawa 1974; tenże, *Wszystko zaczęło się od bakterii*, Warszawa 1981; Tenże, *Zycie bakterii*, Warszawa 1982.

¹⁰Na temat bioelektroniki, zob.: W. Sedlak, *Bioelektronika*, Warszawa 1979; *Bioelektronika — Materiały I Krajowego Sympozjum*, Lublin 14-15 maja 1975, pod red. W. Sedlak, Lublin 1979; *Perspektywy bioelektroniki — Zbiór prac dedykowany prof. Włodzimierzowi Sedlakowi z okazji 70 rocznicy urodzin*, pod red. J. Zon i M. Wnuk, Lublin 1984.

niu ścisłym, a więc ruch ilościowy, jakościowy i lokalny jak również i dynamizm. Należy również zauważyć, że wraz z rozwojem fizyki i nauk biologicznych, w oparciu o dane z zakresu tych nauk, pojęcie materii w tej płaszczyźnie poznania może ulegać zmianie.

II. FILOZOFICZNA KONCEPCJA RUCHU

W niniejszym artykule zwracamy uwagę na ruch w znaczeniu ścisłym, rozumiany jako ruch ilościowy, jakościowy i lokalny. Zdefiniowany już przez Arystotelesa „ruch” (*motus*) jako *actus entis in potentia prout in potentia*¹¹ scholastycy, za Tomaszem z Akwinu, traktują zamienienie z terminem „zmiana” (*mutatio*) i rozróżniają następujące rodzaje zmian:¹²

mutatio: intrinseca i extrinseca;

mutatio intrinseca: physica i metaphysica;

w mutatio metaphysica wyróżniamy: creatio, transsubstantiatio i anihilatio;

mutatio physica: substantialis i accidentalis;

w mutatio physica substantialis wyróżniamy: generatio i corruptio mutatio physica accidentalis może być: instantanea i succesiva;

mutatio physica accidentalis instantanea: generatio accidentalis i corruptio accidentalis;

mutatio physica accidentalis succesiva: latio, alteratio augmentatio.

Do przytoczonych rozróżnień doliczano jeszcze czynności czysto psychiczne: *intelligere et velle*. Przedmiotem naszych zainteresowań jest jedynie *mutatio physica*, przez którą neotomistyczni filozofowie¹³ przyrody rozumieją zwykle ruch lokalny i zmianę ilościową oraz zmianę jakościową w ograniczeniu do zjawisk przyrody. Ruch lokalny, zmianę ilościową i zmianę jakościową pojmują oni jako ruch w znaczeniu ścisłym. W tych formach ruchu można wyróżnić punkt wyjścia (*terminus a quo*) i punkt dojścia (*terminus ad quem*). Ruch w kategorii ilości nazywa się przyrostem (*augmentum*) lub ubytkiem (*decrementum*), w kategorii jakości zwie się przemianą (*alteratio*), a ruch lokalny — *motus localis*.

Całe przyrodoznawstwo nie zna ani jednego przypadku, by jakaś rzecz materialna była w absolutnym bezruchu, nie podlegała żadnym zmianom. Wręcz przeciwnie, każdy doświadczony byt materialny przejawia różnorodne formy zmian i ruchu. Fakt ten nastęrcza naturalną skłonność do wnioskowania przez analogię, że również w przypadkach niedoświadczanych rzecz się ma podobnie i narzuca się ze stanowczym przeświadczeniem ekstrapolacja, że każdy byt materialny, zawsze i wszędzie jest bytem zmiennym, trwa w ustawicznym ruchu. Stąd też filozof skłonny jest twierdzić, że ruch jest istotnym atrybutem materii.

¹¹Por. Arystoteles, *Fizyka*, tłum. K. Leśniak, Warszawa 1968, 65-68; F. Selvaggi, *Filosofia del mondo fisico, sezione 2*, Roma 1977, 25-26; S. Adamczyk, *Kosmologia*, Lublin 1963, 205-209.

¹²Por. K. Klósak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980, 105, 113; S. Adamczyk, *Kosmologia*, 204-209; S. Mazierski, *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Lublin — Warszawa — Poznań 1972, 114-142; J. Salamucha, *Dowód „ex motu” na istnienie Boga — Analiza logiczna argumentacji św. Tomasza z Akwinu*, *Collectanea Theologica*, 15(1934) s. 53-92.

¹³Arystoteles, *Analityki pierwsze i wtórne*, tłum. K. Leśniak, Warszawa 1973, 192.

A r y s t o t e l e s w *Analitykach* wtórnych pisze: „*atrybutem istotnym*” nazywam po pierwsze taki, który przysługuje swemu przedmiotowi jako element jego istotnej natury; po wtóre taki, że podczas gdy przysługuje pewnym przedmiotom, przedmioty, którym przysługuje mieszczą się w atrybutach własnej formuły definicyjnej”.¹⁴ Arystotelesowska definicja istotnego atrybutu wyraźnie zaznacza, że atrybut ten ma być elementem istotnej natury, czy też krótko — istoty. Przynajmniej trzy znaczenia klasycznego terminu „istota”¹⁵ musimy wziąć pod uwagę:

- istota₁ (istota jako korelat bytu) — oznacza zespół wszystkich kwalifikacji rzeczy z pominięciem istnienia;
- istota₂ (istota indywidualna) — *est id quo res primo constituitur ab aliis distinguitur et quod est radix aliorum perfectionum rei*;
- istota₃ (istota generalna) — oznacza zespół kwalifikacji decydujący o przynależności indywidualium do określonego gatunku lub rodzaju.

W tym ujęciu mówimy jedynie o istocie, o generalnej istocie przedmiotów. Już Porfiriusz w *Isagodge*¹⁵ zauważa, że „ponieważ rodzaj jest rodzajem czegoś, a gatunek jest gatunkiem czegoś, wobec tego oba powyższe terminy są względem siebie relatywne”. Dziś posługując się terminologią teoriomnogościową, powiedzielibyśmy, że zawsze gdy zbiór X jest podzbiorem właściwym zbioru Y, zbiór X jest gatunkiem w stosunku do zbioru Y, zaś zbiór Y — rodzajem w stosunku do zbioru X.

Filozofia klasyczna przyjmuje istnienie rodzajai maksymalnych, najogólniejszych, zwanych kategoriami. P o r f i r i u s z określa rodzaj najogólniejszy jako „to co będąc rodzajem, nie jest gatunkiem”.¹⁶ A r y s t o t e l e s rozróżnił dziesięć kategorii, a mianowicie: substancja, ilość, jakość, stosunek, miejsce, czas, położenie, stan, działanie, doznawanie.¹⁷

Wszelki gatunek jest wyznaczony w filozofii klasycznej na sposób, który współczesna teoria mnogości ujmuje w tak zwanym aksjomacie wyróżnienia, wydzielając dany gatunek z określonego rodzaju za pomocą określonego atrybutu zwanego różnicą gatunkową. Za pomocą definicji klasycznej, która *fit per genus et differentiam specificam*, określaliśmy akurat istotę generalną dowolnego gatunku. Chcąc zatem wykazać, że ruch jest istotnym atrybutem materii przy odpowiednim rozumieniu terminów „ruch”, „materia” i „istotny atrybut”, musimy najpierw wypracować klasyczną definicję materii, w której to definicji pojęcie ruchu zostało by ujęte w odpowiedniej różnicy gatunkowej.

Przystępując do konstrukcji takiej definicji chcemy od razu wyraźnie zaznaczyć, że rezygnujemy z kolektywnego pojęcia materii na rzecz pojęcia dystrybutywnego. Znaczy to, że nie zamierzamy mówić o materii jako kolektywnym zbiorze ciał, jako o jakimś materialnym totum, trak-

¹⁴por. A. B. Stępień, *Wprowadzenie do metafizyki*, Kraków 1964, 93-94, 223; E. Morawiec, *Rola intuicji w przyjmowaniu założeń w metafizyce ogólnej u J. Maritaina*, Warszawa 1974, 47, 76-70, 156-157; A. M. Krąpiec, *Struktura bytu*, Lublin 1963, 175-179, 204-256, 281-288; A. M. Krąpiec i S. Kamiński, *Z teorii i metodologii metafizyki*, Lublin 1962, 270-271; E. Nieznański, *Logistyczny przyczynek do analizy pojęcia istoty, do którego należy istnienie*, *Studia Philosophiae Christianae*, 13 (1977, 1) 139-156; A. M. Krąpiec, *Język i świat realny*, Lublin 1985, 70-91.

¹⁵Porfiriusz, *Wstęp do kategorii Arystotelesa (Isagoge)*, w: Arystoteles, *Kategorie i Hermeneutyka z dodatkiem Isagogi Porfiriusza*, tłum. K. Leśniak, Warszawa 1975, 85-114 (Isag. 1 b 34).

¹⁶Porfiriusz, *Isagoge*, 1 b 34.

¹⁷Arystoteles, *Kategorie...*, 1 b 25.

tując taki kolektywny twór jako czystą fikcję. W całym przyrodoznawstwie mamy bowiem do czynienia tylko z rzeczami materialnymi, z ciałami i z dystrybucyjnymi zbiorami ciał, stąd zamiast nazwą „materia” wolimy posługiwać się nazwą niezbiorową „ciało”. Zbiór ciał jest tak gatunkowo licznym zbiorem, że jego najbliższym rodzajem jest już kategoria, najogólniejszy rodzaj — substancja. W jakim też sensie termin ruch mógłby okazać się istotnym atrybutem bądź różnicą gatunkową dla dystrybucyjnego ogółu ciał zwanego pobieżnie materią?

Po pierwsze, nie kandyduje do tej roli ruch wszelki, lecz tylko ruch fizyczny, gdyż tomista dopuszcza też istnienie substancji niecielesnych podlegających zmianom jakościowym. Co więcej *Arystoteles* przyjmował, że „żadna substancja jako taka nie podlega stopniowaniu”,¹⁸ a stąd również „różnice istotne nie dopuszczają „bardziej” i „mniej”.¹⁹ Tymczasem ruch i zmiana są stopniowalne, występują w ciałach z różną intensywnością, w różnych przedziałach. Dlatego należy zauważyć, że owym istotnym atrybutem jest, dokładniej mówiąc, nie ruch jako taki, lecz jedynie to, że ciało jest w ruchu. Nie ruch jako taki, lecz bycie w ruchu, czyli zmienność jest owym niestopniowalnym atrybutem istotnym ciała. Tak więc ostatecznie: ciało jest to substancja będąca w ruchu fizycznym. Takie określenie ciała uwzględnia jego istotę w jednym z możliwych aspektów — w aspekcie dynamicznym, prezentując substancję jako naturę, ruch zaś, a dokładniej fakt ruchu — jako istotny atrybut tej natury.

Filozof orientacji tomistycznej mówiąc o materii w ramach filozofii przyrody ma na uwadze jedynie materię drugą, czyli ciała. I bez wahania ciało zaliczy do substancji. Może też ciała zdefiniować jako substancje rozciągłe, ujawniając na tej drodze nowy atrybut istotny materii — rozciągłość.

O ile fakt ruchu fizycznego, bycie w takim ruchu, czyli zmienność rzeczy jest — jak to było pokazane wyżej — również istotnym atrybutem materii, o tyle ruch sam takim atrybutem nie jest. Ruch bowiem jest zindywidualizowany najpierw do poruszającej się rzeczy. A następnie, w jednej i tej samej rzeczy dokonuje się ustawicznie kontinuum wiele poszczególnych zmian i trudno a posteriori rozstrzygnąć, czy istnieje choćby jeden rodzaj ruchu, który by był wspólny wszystkim ciałom. Żadna zmiana nie wydaje się być uniwersalna, a tylko sama zmienność. Można jedynie twierdzić, że bywają formy wspólne dla poszczególnych gatunków ciał, które to rodzaje ruchu stanowią propria tych gatunków, jest natomiast sprawą otwartą, czy istnieje jakaś forma ruchu stanowiąca proprium wszystkich ciał. Jest mianowicie zagadnieniem nierozstrzygniętym dotąd w filozofii klasycznej:²⁰ na czym polega różnica między substancją rozciąglą a agregatem. Zamiast więc określać ciało jako substancję rozciąglą można by też było skłaniać się do mniemania, że ciało jest agregatem rozciąglym. Jeśliby rzecz poruszająca się była agregatem poruszających się rzeczy i do ruchu agregatu byłyby wliczone ruchy wszystkich części i podczęści agregatu, to wówczas być może jakaś forma

¹⁸Tamże, 3 b 33.

¹⁹Porfiriusz, *Isagogé*, 3 a 37.

²⁰Por. *Arystoteles, Analityki pierwsze i wtórne*, 274; *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, pod red. A. Podsiad i Z. Więckowski, Warszawa 1983, 9; *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, publie par A. Lalande, Paris 1962⁹, 31-32.

ruchu części podatomowych byłaby jednorodna i wspólna całej materii, stanowiąc jej proprium.

Opowiadamy się przeto za tezą, że fizyczna zmienność materii jest jej atrybutem istotnym, zmiany natomiast dokonujące się w ciałach, określone formy tych zmian bywają wspólne co najwyżej pewnym tylko gatunkom substancji rozciągłych.

III. POJĘCIE DYNAMIZMU

Termin „dynamizm” pochodzi od greckiego słowa *dynamis* i oznacza siłę, moc. W podstawowym znaczeniu filologicznym oznacza zdolność działania, siłę, energię, prężność, ruchliwość. W filozofii terminem dynamizm określane są następujące koncepcje filozoficzne:

- 1° koncepcja dynamiczna świata, przeciwstawna statycznemu ujmowaniu świata, przypisująca właściwość dynamiczności samej materii;
- 2° koncepcja dynamiczna — wiążąca się z filozofią idealistyczną, odrzucająca kategorię substancji, według której w przyrodzie istnieją tylko siły, energie, a materia jest jedynie przejawem ich działania.

W płaszczyźnie poznania filozoficznego możemy wyróżnić następujące rodzaje dynamizmu:

- 1 — dynamizm w podstawowym znaczeniu, według którego siły tkwią w substancjach prostych i nierozciągłych;
- 2 — dynamizm monadystyczny oznacza pogląd, że siły tkwią w monadach;
- 3 — dynamizm transcendentny głosi, że siły istnieją same przez się.

Początku poglądów filozoficznych ujmujących świat w aspekcie dynamicznym należy szukać w filozofii pitagoreiczyków a następnie w systemie filozoficznym Platona.

Rozbudowaną teorię dynamizmu monadystycznego podał G. W. Leibniz (1646-1716), który uważał, że istnieją elementy niepodzielne w strukturze świata, jakby „punkty metafizyczne”, „atomy metafizyczne” — monady. Monady te oznaczały substancje proste, niepodzielne, niezmienne, jakościowo różne, obdarzone siłami. Twórca dynamizmu monadystycznego rozróżniał monady peryferyczne, centralne i monadę niestworzoną — Boga. Pogląd filozoficzny dynamizmu monadystycznego kontynuował Ch. Wolf (1670-1754), wprowadzając do właściwości monad siłę ruchu.

Istotny wkład do teorii dynamizmu wniósł R. J. Bosković, wprowadzając do niej koncepcję dynamicznej teorii materii. Do istotnych elementów dynamicznej teorii materii należy zaliczyć — w ujęciu Boskovića — „pojęcie punktu materialnego”, oddziaływań między punktami, prawo o siłach oraz charakterystyka czasu i przestrzeni.²¹

Punkty materialne („puncta materiae”) stanowią w ujęciu naszego autora podstawowe elementy materii, które charakteryzują się niepodzielnością i nie wchodzą ze sobą w kontakt.

Teoria oddziaływań w ujęciu Boskovića oparta jest na prawach mechaniki klasycznej, a zwłaszcza na oddziaływaniach grawitacyjnych, bez zakładania istnienia eteru. Przyjmował on korpuskularną teorię promieniowania i nie widział konieczności przyjmowania idei pośrednictwa, czyli koncepcji eterycznej.

²¹Por. R. Masi, *Cosmologia*, 195-197.

Prawo o siłach jest podstawą dynamicznej teorii materii w ujęciu Bośkovića. Opisuje ono trzy wyróżnione stany w jakich mogą pozostawać względem siebie punkty materialne, a mianowicie: 1 — w stanie przyciągania, 2 — w stanie odpychania i 3 — wzajemnego nieoddziaływania, czyli stanu równowagi. Aktualny stan zachodzący między punktami materialnymi zależy od dystansu między nimi.

Pojęcie przestrzeni w ujęciu autora jest konstytuowane przez punkty materialne znajdujące się w próżni. Natomiast czas jest miarą ruchu tych punktów w przestrzeni. Punkty materialne uzyskują swą realność przez to, że zajmują miejsce w przestrzeni i, że zajmują miejsce w przestrzeni w odpowiednim czasie.

Podając zagadnienie, że ruch i dynamizm są właściwościami lub cechami bytu materialnego, należy uwzględnić w naszych rozważaniach pojęcie cechy lub właściwości.

Cechę lub właściwość można określić jako przypadłość, a w szerszym rozumieniu jako każdą determinację bytu, z wyjątkiem istnienia.²²

Mówiąc o cechach czy właściwościach chcemy zwrócić uwagę jedynie na właściwości wspólne wielu indywiduom, nie zaś na cechy, czy kompleksy cech występujące tylko w jednym indywiduum. Zbiór wszystkich indywiduów posiadających daną (prostą czy złożoną) cechę przyjmujemy nazywać ekstensją tej cechy. Zauważymy od razu, że chcemy zająć się jedynie cechami, których ekstensja wyczerpuje całe interesujące nas gatunki czy rodzaje bytu. W tym względzie filozofia klasyczna wypracowała specjalną terminologię (*quidditas, accidens proprium vel proprietas, accidens commune, genus, species, differentiam specificam*). Każdemu gatunkowi bytu możemy przyporządkować tę czy inną cechę (wspólny kompleks cech) z dokładnością do równości ekstensji. Owych cech ekstensjonalnie równych danemu gatunkowi jest z reguły wiele, a tylko niektóre kandydują do uwzględnienia ich w definicji klasycznej. Jak się wydaje, definiujący kompleks cech (dokładniej: predykat konotujący ten kompleks) musi być nie tylko ekstensjonalnie, lecz ponadto również intensjonalnie równy określönemu gatunkowi. Każda zaś cecha ekstensjonalnie i tylko ekstensjonalnie równa gatunkowi stanowi tzw. *proprium*²³ tego gatunku.

ZAKOŃCZENIE

Koncepcja Bośkovića jest podstawą dynamicznej teorii materii. Do tak pojętej materii należy ruch i dynamizm jako istotne elementy jej struktury, zarówno w mikroświecie jak i w makroświecie. Możemy dopatrzeć się pewnej analogii między ujęciem Boškovića a koncepcją Bolesława J. Gaweckiego, który swój system filozoficzny (filozofii rozwoju) oparł na założeniu intersubiektywnie sprawdzalnym, dotyczącym ośrodków energetycznych w świecie. „Pozostając na gruncie naukowym (w sensie sądów intersubiektywnie sprawdzalnych) mamy prawo twierdzić tylko tyle, że istnieją obiektywnie jakieś skupienia zdolności działania, czyli ośrodki

²²Por. A. B. Stępień, *Wprowadzenie do metafizyki*, 213-214; K. Klóśak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, 47.

²³Por. Arystoteles, *Topiki — O dowodach sofistycznych*, tłum. K. Leśniak, Warszawa 1978, I, 5, 102 a 18; V 1, 128 b, 129 a; Porfiriusz, *Isagogé*, 88-114; A. Menne, *Wprowadzenie do metodologii*, tłum. M. Bombik; w: *Miscellanea Logica*, t. 2, Warszawa 1985, 48-49.

energetyczne oraz że wszystko, co realnie się dzieje, sprowadza się do wymiany energii pomiędzy tymi ośrodkami".²⁴ Do tej tezy przyjął on jedynie założenie ontologiczne, że każdy ośrodek energetyczny ma charakter psychosomatyczny.

MOTION AND DYNAMISM BUT A STRUCTURE OF THE MATTER
(Summary)

This article includes a short description of a scientific output of the Creation philosopher and the analysis of the notion of matter, motion and dynamism. With this study we come to the conclusion that motion and dynamism are the essential elements of a structure of the matter.

²⁴B. J. Gawęcki, *Filozofia rozwoju*, Warszawa 1967, 110.