

Tadeusz Wojciechowski

Przedmiot teorii hylemorfizmu w ujęciu neoscholastyków

Studia Philosophiae Christianae 2/2, 5-54

1966

Artykuł został zdigitalizowany i 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.

TADEUSZ WOJCIECHOWSKI

PRZEDMIOT TEORII HYLEMORFIZMU W UJĘCIU NEOSCHOLASTYKÓW

Wstęp. § 1. Problem hylemorficznej konstytucji ciał złożonych. 1. Zagadnienie pozostawania elementów w związku. 2. Zagadnienie ciągłości i jednorodności związku. § 2. Zagadnienie hylemorficznego złożenia elementarnych cząstek materii. § 3. Ogólne uwagi o poglądach neoscholastyków na zagadnienie teorii hylemorfizmu.

W s t ę p

Przedmiotem teorii hylemorfizmu jest każde ciało naturalne, czyli każdy byt materialny, który podlega ruchowi lub posiada zdolność ruchu¹. Ciało „naturalne” pojmuje św. Tomasz jako określonej wielkości cząstkę materialną, która jest złożona z materii pierwszej i formy substancjalnej². Za Arystotelesem wylicza Akwinata cztery rodzaje ciał wchodzących w strukturę kosmosu: ogień, powietrze, ziemię i wodę³. Każde ciało naturalne proste i złożone jest według św. Tomasza przedmiotem teorii hylemorfizmu.

Neoscholastycy przyjęli określenia elementu i związku, które podał św. Tomasz. Zgodnie z Akwinatą określają związek jako ciało, które powstaje z różnych gatunkowo elementów i może być rozłożone na nie po zniszczeniu związku. Masi twierdzi jesszcz więcej, że również współczesna fizyka zatrzy-

¹ A. Fernandez-Alonso OP, *De primis intrinsecis corporum naturalium principiis*, „Acta secundi congressus thom. internationalis”, Taurini—Romae 1937, 284.

² *S. Th. I.*, q. 7, a. 3 c.

³ *De generat. et corrupt.*, 1. II, lec. 3; *De coelo*, lec. 3.

mała pojęcie elementu jako ciała niepodzielnego, z tą tylko różnicą, że odnosi je do elementarnych cząstek materii⁴.

W związku z rozwojem nauk przyrodniczych powstały wśród neoscholastyków dyskusje, które dotyczą bliższej precyzacji pojęć elementu i ciała złożonego. Chronologicznie najpierw powstał problem hylemorficznego złożenia związku. Problem ten obejmuje dwa zagadnienia. Pierwsze dotyczy sposobu pozostawiania elementów w związku.

Neoscholastycy dają dwie odpowiedzi na ten problem. Jedni za św. Tomaszem twierdzą, że elementy pozostają w związku wirtualnie i tym tłumaczą zarówno jedność formy substancjalnej, jak i możliwość rozpadu związku na elementy składowe. Drudzy wznawiają doktrynę św. Alberta o integralnym pozostawianiu elementów w związku i podporządkowaniu form substancjalnych elementów nowej formie całości⁵.

Drugie zagadnienie, które jest rozważane tylko w zakresie tomistycznej koncepcji związku, dotyczy jednorodności ciał złożonych. Starsi neoscholastycy byli przekonani, że związek stanowi całość jednorodną we wszystkich częściach. Była to konsekwencja, którą wyciągnęli z nauki o jedności formy substancjalnej w ciele.

Wskutek odkrycia przez współczesną fizykę elementarnych cząstek materii powstał nowy problem, czy cząstki podatomowe są ciałami naturalnymi, które są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej? Logicznie rzecz biorąc, chodzi o odpowiedź na pytanie, czy zbiór ciał naturalnych stanowi klasę pierwszego rzędu⁶, czy jakąś klasę mieszaną, której elementami są indywiduala i zbiory indywidualów (tj. elementarne cząstki materii i ciała z nich złożone). Neoscholastycy dają trzy odpowiedzi na to pytanie: Jedni uważają wolne elementarne cząstki materii za ciała naturalne, które

⁴ *Cosmologia*, Romae 1961, 138, 137.

⁵ Alberti Magni, *De coelo et mundo*, l. III, trac. 2, c. 8.

⁶ Zob. A. Tarski, *Introduction a la logique*, Paris/Louvain 1960,

są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Drudzy idą jeszcze dalej i uważają je za wyłączny przedmiot teorii hylemorfizmu, a więc za jedyne substancje, które stanowią *unum per se*. Trzecia grupa autorów twierdzi przeciwnie, że cząsteczki podatomowe nie są ciałami naturalnymi w rozumieniu perypatetyków, nie są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej i wskutek tego nie mogą stanowić przedmiotu teorii hylemorfizmu.

§ 1. Problem hylemorficznej konstytucji ciał złożonych

W zagadnieniu hylemorficznej konstytucji ciał złożonych (związków w rozumieniu perypatetycznym i atomów w rozumieniu współczesnej fizyki) wyróżniono dwa zagadnienia. Pierwsze dotyczy sposobu pozostawania elementów w związku, drugie jednorodności ciała złożonego. Początkowo rozwiązywano te zagadnienia paralelnie. Wskutek poznania głębszej struktury materii, łączność obu tych zagadnień została zerwana. Neoscholastycy poczęli zastanawiać się nad sposobem pogodzenia tezy o jedyności formy substancjalnej w związku z jego materialną różnorodnością.

1. Zagadnienie pozostawania elementów w związku

Św. Tomasz nazywa związek *corpus mixtum*, a ciało proste *corpus simplex*⁷. Ciało proste, czyli element, nie dzieli się na części, które byłyby różne od niej gatunkowo⁸. Z elementów powstaje związek, przy czym ich formy substancjalne nie pozostają w nim aktualnie, gdyż w takim wypadku zachodziłoby proste zmieszanie, a nie powstanie nowego ciała⁹. Warunkiem jedności związku jest jedna forma substancjalna,

⁷ *De mixtione elementorum*, *Opuscula omnia, cura et studio R. P. Petri Mandonnet OP, Parisiis 1927*, t. I, 21.

⁸ *De coelo*, I, II, lec. 8.

⁹ *CG.*, I, II, c. 56.

dzięki której ciało stanowi *unum per se*¹⁰. Równocześnie elementy pozostają w jakiś sposób w związku, gdyż można go rozłożyć z powrotem na części składowe. Wobec tego elementy nie pozostają w związku ani aktualnie, gdyż tracą w nim swe formy substancjalne, ani potencjalnie, ponieważ powstają na nowo po rozpadzie związku. Pozostają w nim wirtualnie, co według Akwinaty oznacza, że z własności elementów powstaje jakość średnia, która staje się dyspozycją do nowej formy substancjalnej całości i jakością własną związku¹¹.

I. Starsi neotomiści podjęli próbę uzgodnienia tezy o wirtualnym pozostawaniu elementów w związku z teorią atomizmu chemicznego. M. De Maria SJ rozważa związek w aspekcie materialnym i formalnym. W aspekcie materialnym bierze się pod uwagę materialne składniki związku czyli atomy, w aspekcie formalnym jego istotę lub części istotne, czyli substancję i zasady substancjalne. De Maria opowiada się za wirtualnym pozostawaniem elementów w związku. Jego zdaniem teza ta nie sprzeciwia się danym doświadczalnym, ponieważ nauka o wirtualnym pozostawaniu elementów w związku wybiega poza dziedzinę chemii i dotyczy filozoficznego zagadnienia konstytucji ciał złożonych¹².

A. Farges podejmuje to rozwiązanie. Jeżeli weźmiemy pod uwagę materialne elementy związku, pisze, to uczeni i filozofowie przyjmują zgodnie, że nie podlegają one zmianie w związku, za wyjątkiem czysto przypadłościowych modyfikacji położenia i ruchu. Nie łączy się z tym zmiana głębi ich bytu. Zagadnienie pozostawania form substancjalnych elementów w związku, jest zagadnieniem filozoficznym, które próbują rozwiązać trzy teorie: Według pierwszej formy substancjalne elementów przygotowują drogę nowej formie substancjalnej całości i same giną zupełnie. Według drugiej ele-

¹⁰ *In 7 Meta.*, lec. 13, n. 1588.

¹¹ *CG.*, l. II, c. 56.

¹² *Philosophia peripatetico-scholastica*, vol. II, *Philosophia naturalis*, Romae 1892, 57—58.

menty pozostają w związku integralnie, a siły ich aktualnie. Według trzeciej elementy pozostają w związku wirtualnie.

Farges sądzi, że wprawdzie z systemem perypatetycznym jest zgodny pogląd drugi i trzeci, jednak za trzecim przemawiają najsilniejsze racje. Najważniejszą widzi autor w jednorodności związku. Jest bowiem przekonany, że np. w wodzie nie istnieją atomy tlenu i wodoru, lecz tylko woda. Twierdzenie przeciwne uważa za niezgodne z doświadczeniem, ponieważ jego zdaniem woda nie powstaje w wyniku połączenia atomów wodoru i tlenu, lecz jest produktem ich wzajemnego działania.

Możliwość rozpadu związku na elementy składowe zdaje się wskazywać na ich aktualne pozostawanie w związku. Na przykładzie wody Farges próbuje wykazać, że rozkład związku na elementy da się wytłumaczyć także teorią wirtualnego pozostawania elementów w ciele złożonym. Forma bowiem wody może być zawarta w formach tlenu i wodoru, podobnie jak piątka jest zawarta w szóstce, lub tak panuje nad formami wodoru i tlenu, że tylko ona sama staje się aktualną. Doświadczenie naukowe nie przemawia przeciw tej teorii, gdyż wyjaśnia tylko chemiczną analizę i syntezę pierwiastków. Natomiast nie wyjaśnia i wyjaśnić nie może, czy wodor i tlen znajdują się w wodzie aktualnie czy inaczej¹³.

Fr. Gabryl uzasadnienie teorii wirtualnego pozostawania elementów w związku widzi w fakcie eksperymentalnym, że przy łączeniu się pierwiastków ze sobą uwalnia się olbrzymia ilość ciepła¹⁴.

Nowsi neoscholastycy musieli zająć się problemem hylemorficznego złożenia atomu. Fizyka współczesna wykazała, że atom jest związkiem indywidualnych cząsteczek podatomowych. Dyskusje nad zagadnieniem pozostawania elementów w związku przesunęły się z dziedziny ciał makroskopowych do dziedziny ciał mikroskopowych. Spór o wirtualne pozosta-

¹³ *Matière et forme en présence des sciences modernes* ², Paris 1892 178—205.

¹⁴ *Filozofia przyrody*, Kraków 1910, 261—269.

wanie elementów w ciałach złożonych objął zagadnienie sposobu pozostawania cząsteczek podatomowych w atomie.

J. Gredt OSB daje jednak rozwiązanie zagadnienia sposobu pozostawania elementów zarówno dla atomu, jak i drobin i ciał złożonych. Jeżeli określona liczba elektronów, pisze, łączy się według określonej struktury z jądrem w pierwiastek, to w całej masie, która stanowi atom danego pierwiastka, rodzi nowa forma substancjalna całości. Pojedyncze elektrony i nukleony przestają istnieć *per se*, tracą swe indywidualne istnienie i za pośrednictwem eteru stanowią jedną substancję atomu.

Analogicznie rozwiązuje Gredt zagadnienie drobin i związków, które powstają przez złożenie pierwiastków. Zarówno pierwiastki w związku, jak i atomy w drobinie przestają istnieć *per se* i konstytuują jedną ciągłą materię ciała, które otrzymuje nową formę substancjalną całości¹⁵.

P. Hoenen SJ uważa wirtualne pozostawanie elementów w związku za stan pośredni między stanem aktualnym i potencjalnym. Termin „wirtualne pozostawanie elementów” rozumie w ten sposób, że formy substancjalne elementów pozostają w związku w takiej możliwości, która już przystępuje do aktu. Atomy zachowują w związku tylko te własności, które sprawiają heterogeniczność związku¹⁶. Podejmując teorię eteru Hoenen pisze, że ciała *in statu nascendi* są przenikane przez eter i jego pole elektromagnetyczne. I właśnie eter, obok materialnej przyczyny sprawczej, powoduje powrót form substancjalnych elementów przy rozkładzie związku¹⁷.

Zagadnienie sposobu pozostawania elementów w związku uważa Hoenen za problem czysto metafizyczny, do którego dane naukowe nie wnoszą żadnej specyfikacji¹⁸. W miejsce

¹⁵ *Elementa philosophiae aristotelico-thomisticae*⁷, vol. I, *Logica, Philosophia naturalis*, Friburgi Br. 1937, 216.

¹⁶ *Cosmologia*⁵, Romae 1956, 402.

¹⁷ Tamże, 344—345.

¹⁸ *De constitutione corporum*, „Acta secundi congr. internat.”, Taurini—Romae 1937, 176.

„aktualnych atomów” fizyki teoria hylemorfizmu podstawia „atom wirtualny” i taką doktrynę nazywa Hoenen „tomistyczną teorią atomową”¹⁹.

W. Jacobs wyjaśnia wirtualne pozostawanie elementów i jedność związku przez analogię do organizmów żywych. Podobnie jak w organizmie żywym, pisze, tak i w ciałach nieożywionych zespoły atomów stanowią całość morfologiczną. Określone zespoły atomów czy drobiny są jakby organami, z których każdy spełnia właściwą sobie funkcję w zależności od innych. Dzięki takiemu układowi cząstki realizują harmonijną jedność i równowagę, która jest typowa dla każdego gatunku substancji. Zespoły atomów pod wpływem jednoczącej zasady stanowią jeden, o określonych własnościach byt materialny²⁰.

Podobnie B. Rutkiewicz podkreśla słuszność tomistycznej tezy o jedności formy substancjalnej w organizmach żywych. Za nieudane uważa wszelkie próby wyjaśnienia organizmu przy pomocy doktryny o wielości form substancjalnych w ciele. Organizm bowiem stanowi jedną substancję, o jednym ostatecznym źródle działania.²¹

Na podstawie analizy danych eksperymentalnych o atomie, drobinie i kryształach Paweł Rossi dochodzi do wniosku, że dane te nie sprzeciwiają się scholastycznej nauce o wirtualnym pozostawaniu elementów w związku. Cząstki podatomowe zdają się przybierać cechy indywidualności w momencie, kiedy uwalniają się z atomu. Wynika z tego, że znajdowały się one w atomie wirtualnie. Rossi jest przekonany, że dane eksperymentalne potwierdzają tradycyjną tezę o wirtualnym pozostawaniu elementów w związku²².

¹⁹ Tamże, 190.

²⁰ *Le système des éléments*, „Revue neoscholastique de philosophie”, Louvain XXIV (1922), 371—372.

²¹ *Pojęcie organizmu i Hylemorfizm*, „Przegląd Filozoficzny”, XXIX (1926), 22—23.

²² *La costituzione dei corpi secondo il tomismo e secondo la scienza moderna*, „Acta secundi congr. thom. internat.”, Taurini—Romae 1937, 331—332.

wirtualnie. Jednak obok teorii tomistycznej istnieje teoria aktualnego pozostawiania elementów w związku, według której formy części są poddane formie całości. Według Boyera na podstawie doświadczenia nie można rozstrzygnąć, która teoria jest prawdziwa, ponieważ te same fakty dadzą się tłumaczyć równie dobrze przez jedną jak i drugą teorię. Rozwiązanie musi oprzeć się o teorię filozoficzną, zwłaszcza o tezę o jedyności formy substancjalnej w ciele. Teza ta wskazuje na słuszność tomistycznej koncepcji związku²⁵.

B. van Hagens, podobnie jak Boyer, odrzuca teorię aktualnego pozostawiania elementów w związku na podstawie tezy o jedyności formy substancjalnej w ciele. Przypuszcza, że tezę o aktualnym istnieniu elementów w związku łatwiej przyjmowano na gruncie mechanicyzmu, niż na tle danych współczesnej fizyki kwantowej²⁶.

St. Adamczyk zwraca uwagę na tomistyczną tezę, że osłabione właściwości form substancjalnych elementów pozostają w związku te same nie numerycznie lecz gatunkowo²⁷.

Doktryna o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku opiera się zdaniem R. Masiego na założeniu, że związek stanowi *unum per se*, jedną substancję. Wirtualne pozostawianie elementów oznacza, że znajdują się one w związku nie aktualnie czy w możności czystej, lecz w możności pośredniej, którą nazywamy wirtualną²⁸.

Według Masiego, za tomistyczną doktryną o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku przemawiają dane nauk eksperymentalnych. Przemawia za nią najpierw prawo proporcjonalnych stosunków łączenia się pierwiastków w związki chemiczne i rozpad na te same elementy. Po wtóre przemawia na jej korzyść ontologiczny sens kinetycznej teorii gazów. Po trzecie teoria kryształów nie mówi niczego więcej ponad to, że w węzłach sieci krystalicznej obserwujemy różne włas-

²⁵ *Cursus philosophiae*, vol. I, Paris 1937, 498.

²⁶ *Cosmologia*, Torino 1961, 109, 117.

²⁷ *Kosmologia*, Lublin 1963, 142.

²⁸ Dz. cyt. 147.

ności, a nie różne elementy. Ontologiczny sens teorii kryształu jest zgodny z doświadczeniem, według którego kryształ stanowi ciało *unum per se*, o własnościach rozłożonych w węzłach sieci. Podobnie dadzą się wyinterpretować prawa stechiometryczne ²⁹.

Z rozważań swych wyciąga Masi wnioszek, że zgodnie z ontologicznym sensem mechaniki kwantowej cząsteczka traci w systemie swą własną indywidualność fizyczną, a staje się modyfikacją całości. Odrzuciwszy mechanizm, pisze autor, fizyka współczesna jakby nawiązuje do pojęcia wirtualnego istnienia elementów ³⁰.

Odbiega w szczegółach od nauki św. Tomasza pogląd Fr. Kwiatkowskiego SJ. Z jednej bowiem strony pisze, że nukleony i elektrony w atomach, a atomy w związkach chemicznych nie pozostają formalnie, lecz tracą swe formy na rzecz nowej formy substancjalnej całości. Z drugiej jednak strony rysunek, którym autor ilustruje swój pogląd wskazuje, że nie zachodzi różnica w złożeniu związku i elementu z materii pierwszej i formy substancjalnej. Zdaje się przeto wykluczać istnienie wirtualne elementów na rzecz potencjalnego ³¹. Kwiatkowski nawiązuje w tym względzie do Fargesa, że woda stanowi w każdej części wodę.

II. Możliwość wielorakiej interpretacji treści faktów eksperymentalnych jest powodem, że wśród neoscholastyków nie brak zwolenników doktryny o integralnym pozostawianiu elementów w związku. Ze starszych neoscholastyków S. Tongiorgi odrzucił tomistyczną doktrynę o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku na rzecz wyjaśnienia, które podawała ówczesna teoria atomizmu chemicznego. Według niej atomy i drobiny łączą się w związki przez swe naturalne siły. Gdybyśmy przyjęli teorię perypatetyczną, pisze autor, to musielibyśmy odrzucić atomizm, a wraz z nim możliwość wytłumaczenia takich zjawisk, jak przyciąganie się atomów,

²⁹ Tamże, 149—150, 261—267.

³⁰ Tamże, 282.

ilościowe proporcje łączenia się pierwiastków, powstawanie minerałów i zmiany substancjalne³².

D. Palmieri stara się uzasadnić rozumowaniem filozoficznym, że ciała stanowią syntezę licznych substancji. Odrzuca jako fałszywą scholastyczną zasadę, że zjednoczenie substancji zupełnych daje w wyniku jedność tylko przypadłościową. Jego zdaniem zasada ta zakłada z góry to, co jest przedmiotem sporu. Scholastycy dlatego przyjęli tę zasadę, że niesłusznie utożsamili pojęcie substancji z pojęciem natury. Palmieri stawia tezę, że ciała mogą stanowić jedność *per se* także wtedy, gdy składają się z licznych elementów, które są zupełne z racji substancji, lecz niezupełne z racji natury. Wyjaśnia to na przykładzie człowieka. Dusza ludzka jest zupełna w dziedzinie substancji, a jednak wraz z ciałem stanowi *unum per se* właśnie dlatego, że jest niezupełna w dziedzinie natury (gatunku)³³.

H. Ramière SJ nie tylko broni tezy o aktualnym pozostawianiu elementów w związku, lecz także stara się wykazać, że taką jest też nauka św. Tomasza. Doktrynę, według której formy substancjalne elementów giną w związku, uważa za niezgodną ze scholastyczną nauką o materii pierwszej i formie substancjalnej i o przyczynowości. Gdyby bowiem formy elementów ginęły w związku, pisze, to trudno byłoby znaleźć przyczynę, która po rozkładzie związku wyprowadzałaby z powrotem formy substancjalne elementów. Dla tych powodów Ramière opowiada się za aktualnym pozostawianiem elementów w związku³⁴.

H. Schaaf SJ bilansuje dodatnie i ujemne strony hylemor-

³¹ *Filozofia wieczysta w zarysie*, t. II, *Filozofia bytu*, *Filozofia świata nieorganicznego*, *Filozofia duszy*, Kraków 1947, 95—96.

³² *Institutiones philosophicae*, t. II, *Ontologia*, *Cosmologia*¹⁰, Parisiis (brw), 214—216.

³³ *Institutiones philosophicae*, vol. II, *Cosmologia*, *Anthropologia*, Romae 1875, 141—144.

³⁴ *L'accord de la philosophie de St. Thomas et de la science moderne au sujet de la composition des corps pour faire suite à l'unité dans l'enseignement de la philosophie*, Paris 1877, 43—78.

Koncepcje de Maria i Jacobsa pogłębia Z. Bucher OSB. Według niego problem materii można traktować elementarystycznie lub morfologicznie. Elementarysta postępuje analitycznie, czyli szuka istoty rzeczy przez rozkładanie jej na elementy. Morfologista podkreśla jedność i całościowy charakter rzeczy. Rozróżnia dalej Bucher morfologizm typologiczny, który porządkuje dziedzinę faktów zmysłowych, oraz morfologizm ontologiczny, który sprowadza problem typów do konstytutywnych zasad rzeczy. Teorię hylemorfizmu nazywa morfologizmem ontologicznym. Zgodnie z powyższymi, elementarysty uważają atom, drobinę i związek za merogenne, natomiast dla morfologistów ontologicznych atom jest hologenny, samotwórczy i samourzeczywistniający się od wewnątrz²³.

Odpowiednio do tych teoretycznych założeń interpretuje Bucher dane doświadczalne. Biorąc jako przykład związek chemiczny chlorku sodu pisze, że w związku tym chlor przestaje być chlorem, sól przestaje być sodem, a powstaje to, czego nie było, mianowicie sól kuchenna. Elementarysty zaprzeczają temu, powołując się na widmo rentgenowskie, które wykazuje w chlorku sodu pasma właściwe dla chloru i sodu. Według Buchera powoływanie się na widmo rentgenowskie jest bezsensowne, ponieważ nie mówi ono jego zdaniem niczego o wewnętrznej istocie soli. Podobnie autor uważa drobinę za zorganizowane ponadatomowe całości, które stanowią nowe gatunkowo indywidualne substancje naturalne²⁴.

C. Boyer SJ wyraża pogląd, że dane eksperymentalne nie dają podstawy ani dla uzasadnienia ani dla zaprzeczenia filozoficznej doktryny o pozostawaniu elementów w związku. Według teorii tomistycznej elementy tracą swe formy substancjalne i pozostają w związku w możliwości najbliższej czyli

²³ *Hylomorphismus in der Welt der Atome*, „Philosophisches Jahrbuch”, LVI (1951), 32—36.

²⁴ *Die Innenwelt der Atome, Die Ergebnisse der Atomphysik natur-philosophisch bearbeitet*, Luzern 1946, 321. Por. także 313—314, oraz art. cyt. 32—37.

ficznej i atomistycznej teorii o sposobie pozostawania elementów w związku. Teoria hylemorfizmu, jego zdaniem, dobrze tłumaczy jedność i nowe własności związku, natomiast nie tłumaczy wystarczająco sposobu pozostawania i powrotu elementów po rozkładzie związku. Teoria atomizmu chemicznego dobrze tłumaczy pozostawanie i rozpad związku na elementy, lecz nie tłumaczy jasno nowych własności związku. Schaaf opowiada się jednak za teorią substancjalnego pozostawania elementów w związku gdyż sądzi, że jest ona bardziej zgodna z danymi nauk fizykalnych. Uważa zresztą, że tomistyczna teoria wirtualnego pozostawania elementów w związku napotyka na coraz większe trudności³⁵.

J. M. Dario SJ zakłada, że formy substancjalne elementów nie mogą istnieć w związku jako niezależne i posiadające pełne istnienie, jednakże mogą istnieć pod wspólną formą całości. Formy elementów, które podlegają formie wspólnej, proponuje Dario nazywać nie „formami”, lecz „rzeczywistościami”³⁶.

Według P. Descoqs'a SJ, twierdzenie scholastyków, że forma związku zawiera w sobie wirtualnie siły elementów, nie rozwiązuje zagadnienia. Tomiści bowiem nie wykazali w sposób dostateczny, że formy niższe nie mogą bezpośrednio określać materii pierwszej elementów i być równocześnie możliwością do formy wyższej. Teza o jedności formy substancjalnej, pisze Descoqs, nie jest absolutną prawdą metafizyczną, lecz jest co najwyżej hipotezą i to więcej fizyczną niż metafizyczną³⁷.

G. Gianfranceschi SJ nie widzi trudności w przyjęciu twierdzenia, że ciała, atomy i korpuskuły są w swej istocie złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Trudność jego zdaniem powstaje dopiero wtedy, gdy pytamy, czy elementy, które składają się na atomy i ciała złożone, zatrzymują w nich własne formy substancjalne. Jako podstawę roz-

³⁵ *Institutiones cosmologiae*, Romae 1907, 361—374.

³⁶ *Praelectiones cosmologiae*, Parisii 1923, 445—446.

³⁷ *Essai critique sur l'hylemorphism*, Paris 1924, 78—90.

wiązania tego problemu przyjmuje autor zasadę, że ze sposobu działania możemy wnosić na istotę rzeczy.

Zgodnie z tą dyrektywą rozważa Gianfranceschi najpierw atom. Na atom składają się korpuskuły o naboju dodatnim i ujemnym. Zachowują własne działanie zarówno wewnątrz, jak i poza atomem. Wewnątrz atomu podlegają jedynie takim zmianom, które dotyczą ruchu, z czego wynika, że zachowują w nim własne formy substancjalne. To samo należy powiedzieć o atomach, z których składają się drobiny i ciała. Zmiana, jaka zachodzi w atomach, dotyczy wyłącznie ich powłoki elektronowej, z czego znów możemy wnioskować, że i atomy zachowują w drobinach i ciałach własne formy substancjalne.

Gianfranceschi stawia sobie następnie pytanie, w jaki sposób ciała złożone zachowują jedność substancjalną, skoro składają się z aktualnie rozróżnionych korpuskułów czy atomów? Autor odpowiada, że w ciele złożonym mamy z jednej strony własną działalność elementów, a co za tym idzie własne formy substancjalne części składowych, z drugiej własne działanie całości, a więc i własną formę substancjalną całości. W związku pozostają przeto formy substancjalne elementów, oraz powstaje forma całości, która daje nowe istnienie związkowi³⁸.

Ostrożniejsze stanowisko zajmuje Ignacy Puig SJ. Nie chce twierdzić, że „formuły chemiczne”, które wyrażają plan budowy ciał, oddają zawsze obiektywny stan rzeczy. Z drugiej strony elementom, które pozostają w związku, odpowiada coś obiektywnego w rzeczach. Złożenie elementów w związku przyrównuje Puig do zrazu wszczepionego w podkładkę. Tak jak wszczepiony zraz zatrzymuje pewne własności i udziela ich podkładce, tak drobiny przenoszą swe własności do związku. Puig wyciąga stąd wniosek, że prawdopodobnie elektrony i protony istnieją formalnie w atomie, a równocześnie są poddane formie substancjalnej całości, od której pochodzi

³⁸ *De constitutione electronica atomorum*, Oeniponte 1924, 1—3.

jedność i własne cechy atomu. W podobny sposób atomy istnieją w drobinach³⁹.

J. Donat SJ twierdzi, że doktryna o aktualnym pozostawaniu elementów w związku jest zgodna z danymi współczesnej nauki. Ku twierdzeniu temu skłaniają się jego zdaniem coraz bardziej ci neoscholastycy, którzy chcą pogodzić teorię hylemorfizmu z danymi współczesnego przyrodoznawstwa. Według danych naukowych, elementy pozostają w związku wraz ze swymi formami, a zmieniają tylko swe położenia, czynności i stosunki. Do elementów, które łączą się w ten sposób, dochodzi forma substancjalna związku, która jest formą całości.

Donat zebrał wszystkie argumenty, które przemawiają na korzyść doktryny o aktualnym pozostawianiu elementów w związku. Są one następujące:

1) Gdyby elementy pozostawały w związku wirtualnie, to trudno byłoby zrozumieć, dlaczego różne przyczyny rozkładają związek zawsze na te same elementy.

2) Według danych fizykalnych elementy zachowują w związku swój ciężar atomowy, własne widmo rentgenowskie, radioaktywność i jakości elektryczne. Nowe własności związku dadzą się wytłumaczyć wzajemną działalnością elementów.

3) Atomy, które wchodzi w skład drobin, zachowują w nich swe ruchy, a więc nie giną, lecz zachowują swe własne indywidualne istnienie.

4) Dusza ludzka nie może być jedyną formą ciała, ponieważ łączy się z ciałem o odrębnej indywidualności, na którą składają się płeć, rasa i wyposażenie dziedziczne. Te różnice nie mogą pochodzić od duszy. Ponadto różne części ciała zachowują właściwe sobie czynności i reakcje.

Gdyby dusza ludzka była jedyną formą substancjalną ciała, która nie dopuszcza istnienia form elementów, to nie sposób wytłumaczyć, dlaczego musimy odżywiać się tylko określonymi pokarmami i musimy przyjmować tylko określone le-

³⁹ *De discontinuitate et unitate materiae*, Oeniponte 1924, 23—25.

karstwa. Trudno także zrozumieć, w jaki sposób niematerialna dusza może dawać materialne istnienie człowiekowi.

5) Nie udowodniono dotychczas przekonywująco nauki o jedyności formy substancjalnej i niemożliwości aktualnego pozostawania elementów w związku. Argumenty, które przytacza się dla uzasadnienia tej doktryny, opierają się nie na doświadczeniu, lecz na apriorycznych założeniach teorii hylemorfizmu. Podstawą tych argumentów jest teza, że forma substancjalna daje zupełne istnienie substancjalne, a wszystko to, co dochodzi po niej, jest przypadłością. Tymczasem istnienie może być nie tylko absolutne, czyli takie, które jest niezdolne do przyjęcia uzupełnienia, jak zakładają tomiści, lecz także względne, które dopuszcza uzupełnienie przez inne formy substancjalne.

6) W teorii wirtualnego pozostawania elementów w związku trudno zrozumieć, co stanowi dostateczną przyczynę, która wyprowadzałaby formy elementów przy rozkładzie związku. Starsi scholastycy zakładali, że w chwili śmierci człowieka miejsce duszy zajmuje forma trupia. Jednakże nie obserwujemy oznak obecności takiej formy i trudno znaleźć przyczynę, która by ją wyprowadzała⁴⁰.

Podobną naukę głoszą współcześni neoscholastycy Mitterer, Hellin i de Vries. Podejmując przykład wody, który jest często przytaczany przez neoscholastyków, A. Mitterer pisze, że substancja wody jest w możności do bycia wodą i jest rzeczywiście wodą, czyli możemy wyróżnić w niej materię i formę. Jeżeli jednak chcemy wytłumaczyć głębszą konstytucję wody, to zgodnie ze współczesną fizyką musimy powiedzieć, że woda składa się z drobin, te z atomów wodoru i tlenu, a te z jądra i elektronów. Ostatecznie woda składa się z materialnych cząstek w postaci elektronów, protonów i neutronów, które można objąć wspólną nazwą hylonów. Całość jest systemem indywidualnych hylonów, które poruszają się wewnątrz systemu. Wobec tego substancja wody jest systemem o kon-

⁴⁰ *Summa philosophiae christianae, Cosmologia*, ed. nona et decima, Oeniponte 1936, 181—186.

stytucji hylomerycznej, czyli jest systemem materialnych cząstek, z których każda posiada swoją określoną energię⁴¹,

Według J. Hellina SJ w związku zmieniają się tylko czynności wykonywane przez elementy. Dla wytłumaczenia nowych cech związku nie trzeba zakładać nowej formy substancjalnej całości, gdyż dla ich wytłumaczenia wystarczy sumacja i modyfikacja własności elementów. Teorię o jedyności formy substancjalnej, nawet w odniesieniu do bytów organicznych, uważa Hellin za przestarzałą w dzisiejszym stanie nauki. Sądzi bowiem, że organizm stanowi jedność *per se*, lecz równocześnie nie stanowi ciągłości ze względu na istniejące w nim indywidualne atomy i drobiny. Zakłada przeto autor, że dla zapewnienia ciałom ożywionym jedności *per se* nie jest konieczna ciągłość materii, lecz wystarczy jedność, którą daje forma substancjalna całości czyli dusza⁴².

J. de Vries SJ próbuje w inny sposób uzasadnić aktualne pozostawanie elementów w ciałach złożonych. Rozróżnia w tym celu formę metafizyczną i formę fizyczną. Forma metafizyczna, która jest równoznaczna z istotą ciała, może być tylko jedna w danym ciele, gdyż ciało stanowi jedną istotę. Stąd wszystko, co dochodzi do formy metafizycznej, jest przypadłością. Np. dla istoty stołu jest przypadłością to, że jest zrobiony z drzewa, chociaż drzewo jest specyficzną substancją. Z jedności formy metafizycznej nie wynika jedność formy fizycznej ciała. Ten sam stół rozpatrywany fizycznie składa się z wielu części substancjalnych. W konsekwencji de Vries zakłada, że pojęcia substancji i istoty nie utożsamiają się ze sobą i zmiana substancji nie musi pociągać za sobą zmiany istoty⁴³.

III. Rozważmy z kolei wartość argumentów, które przyta-

⁴¹ *Das Ringen der alten Stoff-Form-Metaphysik mit der heutigen Stoff-Physik*, Innsbruck/Wien/München 1935, 31.

⁴² *Philosophiae Scholasticae Summa*, t. II, *Cosmologia, Psychologia speculativa*, Matriti 1955, 289—296.

⁴³ *Zur Sachproblematik von Materie und Form*, „Scholastik”, XXXIII (1958), 497—498.

czają obie grupy neoscholastyków, dla uzasadnienia wirtualnego lub aktualnego pozostawania elementów z wiązku.

Pierwsza grupa autorów twierdzi, że elementy pozostają w związku wirtualnie. Co oznacza ten termin? W znaczeniu ściślejszym termin „wirtualny” oznacza według św. Tomasza pozostawanie czegoś na sposób siły⁴⁴. Jest to pozostawanie w związku według pewnego sposobu własnych przypadłości elementów, wraz z ich siłami⁴⁵. Nasuwa się odrazu pytanie, co to znaczy, że pozostają siły elementów? Siły jako przypadłości, opierają się o substancję jako zasadę dalszą i o formę substancjalną jako zasadę bliższą. Według neotomistów siły elementów tracą w związku oparcie o własne formy substancjalne. Zachodzi pytanie, czy dwa twierdzenia, że elementy tracą w związku własne formy substancjalne i że równocześnie zatrzymują swoje jakości, dadzą się pogodzić ze sobą? Zgodnie z tomistyczną koncepcją hylemorfizmu materia pierwsza otrzymuje wszystkie swe określenia od formy substancjalnej względnie przez formę substancjalną. Wobec tego wszystkie jakości wiązku mogą pochodzić tylko od nowej formy całości, która przynosi nowe siły, paralelne do sił elementów.

Tak też twierdzą neotomiści i w ten sposób godzą oba twierdzenia. Rozwiązanie to napotyka jednak na trudności. Trudno np. radioaktywność „atomu znaczonego” w jakimś organizmie interpretować w ten sposób, że wynika ona nie z istoty indywidualnego „znanego atomu”, lecz z nowej formy organizmu, która jako taka nie posiada cechy radioaktywności. Wydaje się przeto, że jeżeli niektóre własności elementów mają rzeczywiście pozostać w związku, to muszą mieć oparcie we własnej formie substancjalnej, a nie w formie całości.

Św. Tomasz, a za nim neotomiści podkreślają, że elementy nie pozostają w związku aktualnie, ale też nie ulegają całko-

⁴⁴ *CG.*, I, II, c. 15; *In 3 Sentent.*, d. 1, a. 1, ad 5.

⁴⁵ *De anima*, q. unica, a. 9, ad 10.

witemu zniszczeniu czy przemianie⁴⁶. Lecz według hylemorficznej doktryny rodzenia i zniszczenia byty materialne podlegają zmianie substancjalnej tylko wtedy, gdy tracą swe poprzednie formy substancjalne, a więc gdy następuje rozwiązanie do materii pierwszej. Na tle tej doktryny nie jest jasnym ani co to znaczy, że elementy nie ulegają całkowitej przemianie, ani w jaki sposób siły elementów mogą pozostawać w związku. Nie rozwiązuje trudności twierdzenie, że są to takie same siły nie numerycznie lecz gatunkowo, gdyż wtedy byłyby to siły podobne czy takie same, lecz nie te same siły elementów.

W związku z powyższym zagadnieniem nasuwa się dalsze pytanie, czy fakt rozkładu związku na elementy składowe tłumaczy wystarczająco doktryna wirtualnego pozostawania elementów w związku? Wydaje się, że tłumaczenie to byłoby wystarczające wtedy, gdyby w związku pozostawały rzeczywiście własne siły elementów. Jeżeli bowiem są to siły wyprowadzone przez nową formę substancjalną, to nie mogą dysponować materii pierwszej związku do zniszczenia formy, która je wyprowadziła.

Następnym argumentem, jaki jest przytaczany na korzyść tezy o wirtualnym pozostawaniu elementów w związku, jest fakt podporządkowania funkcji i jedność działania atomu, drobin i ciał złożonych. Wydaje się, że zagadnienia te nie posiadają bezpośredniego związku ze sobą. Najpierw dlatego, że podporządkowanie funkcji i jedność działalności da się pogodzić równie dobrze z wirtualnym, jak i z aktualnym pozostawaniem elementów w związku. Po drugie, podstawowym dla zagadnienia wirtualnego pozostawania elementów w związku jest problemem indywidualności, a nie jedności działania części składowych. Jedność funkcji zachodzi także w artefaktach, przy równoczesnym zachowaniu indywidualności poszczególnych elementów całości.

Wielu autorów szuka potwierdzenia tej tezy w danych nauk przyrodniczych. Jednak w nauce czysto doświadczalnej

⁴⁶ *De mixtione elementorum*, Opuscula omnia, t. I, 21.

nie ma miejsca dla zagadnienia indywidualności cząstek materialnych. Natomiast spotykamy je w filozoficznych refleksjach niektórych fizyków. I tak Cz. Białobrzeski wprowadza do interpretacji danych fizyki kategorię ustrojowości, jako nadrzędną nad kategoriami substancji i przyczynowości. Kategoria ta ma obejmować nie poszczególne elementy, lecz ich specyficzne połączenia. Ma ona wytwarzać nadrzędność całości nad jej częściami, które tracą w znacznej mierze swe indywidualności na rzecz złożenia⁴⁷.

Należy podkreślić, że problem ten nie da się rozwiązać na płaszczyźnie czysto fizycznej. Fizyk jako fizyk pozostawia poza nawiasem swych rozważań takie pojęcia, jak indywidualność cząstki, jej wirtualne pozostawanie w atomie, czy indywidualność atomów w związku. Jeżeli porusza te problemy, to nie w terminach fizyki, lecz filozofii fizyki.

Dlatego wydaje się, że nie można mówić wprost o zgodności czy niezgodności teorii wirtualnego pozostawiania elementów w związku z danymi naukowymi, gdyż wypowiedzi hylemorfistów i fizyków nie dotyczą tego samego zagadnienia.

Wziąwszy to wszystko pod uwagę wydaje się, że słusznie postępują Boyer, van Hagens i Masii⁴⁸, gdy tezę o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku wyprowadzają z doktryny jedyności formy substancjalnej w ciele. Jeżeli bowiem przyjmiemy teorię hylemorfizmu, to możemy wyprowadzać z niej wnioski, które dotyczą sposobu pozostawiania elementów w związku. Przy tym ujęciu jest też zrozumiałym twierdzenie Boyera, że dane doświadczalne nie stanowią dowodu tej tezy.

Pogląd ten jest słuszny pod tym warunkiem, że teorię hylemorfizmu będziemy budować „odgórnie” w ramach metafizyki. Inaczej przedstawia się zagadnienie przy budowie tej teorii „oddolnie”. Wtedy bowiem, teoretycznie rzecz biorąc, danym doświadczalnym należałoby przypisać większą rolę, niż proste „być interpretowanym” w świetle takiej czy innej

⁴⁷ *Wybór pism*, Warszawa 1964, 84—86.

⁴⁸ Dz. cyt. 256.

teorii filiozoficznej. Dotychczas jednak nie pokazano, jak powinna wyglądać taka niezależna od uprzedniej teorii metafizycznej filiozoficzna interpretacja danych naukowych.

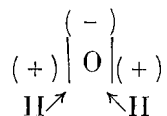
Jaką wartość posiadają argumenty, które przemawiają za aktualnym pozostawianiem elementów w związku? Trzeba przyznać, że argumenty te zasługują na uwagę, gdyż zdają się równie silnie przemawiać za aktualnym, jak argumenty neotomistów za wirtualnym pozostawianiem elementów w związku. Szczególnie ważne są argumenty wzięte z dziedziny genetyki. Niewątpliwie bowiem człowiek otrzymuje wyposażenie dziedziczne nie od formy substancjalnej, lecz przez materialne nośniki cech dziedzicznych, które są umieszczone w chromosomach. Dusza łączy się z ciałem wyposażonym w zarodki, których zmienić nie może⁴⁹. Zasługuje również na uwagę argument, że przy założeniu jednej formy substancjalnej całości byłby obojętnym dla organizmu rodzaj pobieranego pokarmu czy lekarstwa. Dusza bowiem, jako forma substancjalna, wyprowadzałaby z możliwości materii elementów te siły, które byłyby potrzebne dla organizmu. Wybiórcza działalność pokarmów i lekarstw zdaje się wskazywać, że działają one w organizmie jako całości substancjalne przez indywidualną strukturę własnej istoty.

Zwolennicy teorii o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku mogliby umniejszyć siłę tych argumentów zastrzeżeniem, że nowa forma substancjalna całości łączy się nie z jakąkolwiek materią, lecz z materią odpowiednio dysponowaną przez formy uprzednie, dzięki czemu pozostaje coś z sił elementów w związku.

Podobnie jak poprzednia, tak i ta grupa autorów powołuje się na dane doświadczalne. Tymczasem, jak to wyżej zaznaczono, dane te nie przemawiają bezpośrednio ani za wirtualnym, ani za aktualnym pozostawianiem elementów w związku. Weźmy konkretny przypadek wody, często przytaczany i róż-

⁴⁹ Zob. mój art. *Problem hominizacji w ujęciu przyrodniczym i filozoficznym*, „*Studia Theologica Varsaviensia*”, II (1964), 613—617.

nie interpretowany przez neoscholastyków. Wzór budowy cząsteczki wody przedstawia się następująco ⁵⁰:



Pierwsza grupa autorów mówi o wirtualnym, druga o aktualnym pozostawaniu atomów wodoru i tlenu w cząsteczce wody. Zachodzi pytanie, czy fizyka mówi o indywidualności tych trzech atomów w cząsteczce wody? Metoda orbitali atomowych (W. Heitler, F. London, J. Slater, L. Pauling) zakłada, że atomy zachowują w cząsteczce w znacznym stopniu swą indywidualność. Również według kwantykułowej teorii wiązania chemicznego Kazimierza Fajansa, kwantykuły same lub z odpowiednimi jądrami zachowują swą indywidualność. Natomiast metoda orbitali cząsteczkowych (R. S. Mulliken, F. Hund, G. Herzberg, F. Hückel, J. E. Lennard-Jones. C. A. Coulson) traktuje cząsteczkę jako pewną całość ⁵¹.

Z danych tych nie można wyciągnąć bezpośredniego wniosku, że elementy zachowują w związku własną indywidualność. Fizykalne określenie indywidualności dotyczy przestrzennego rozmieszczenia, możliwości przeprowadzenia pewnych działań i operacji rachunkowych na cząstkach materialnych. Jak widać, fizykalne pojęcie indywidualności dotyczy strony przypadłościowej, gdy filozoficzne bierze pod uwagę samą substancję materialną. Określenia fizykalnego nie można przełożyć bezpośrednio na filozoficzne gdyż nie wiemy, czy przestrzenne ułożenie cząstek w atomie odpowiada filozoficznemu pojęciu *indivisum in se*, czy też pojęciu *divisum in se*.

Dla tej samej racji nie można zgodzić się z poglądem Masięgo, że współczesna fizyka wykazała, iż cząsteczki tracą swą indywidualność w atomie, drobinie i związku ⁵². Dowolność tego twierdzenia widać szczególnie wyraźnie w odniesieniu

⁵⁰ Zob. J. Hurwic, *Budowa materii*, Warszawa 1964, 133.

⁵¹ Tamże, 145—152.

⁵² Dz. cyt. 257.

do kryształu. Istotę struktury krystalicznej stanowi regularne i powtarzające się co pewną odległość rozmieszczenie atomów i drobin w obrębie ciała⁵³. Trudno powiedzieć, że to określenie może wskazywać na brak indywidualności atomów w kryształach. Powodem różnicy w interpretacji tych samych danych eksperymentalnych jest przyjęta z góry tomistyczna lub albertyńska koncepcja związku.

2. Zagadnienie ciągłości i jednorodności związku

Według nauki tomistów związek stanowi byt materialny *unum in se*. Przyczyną sprawczą jedności jest forma substancjalna, która jednoczy wszystkie elementy i nadaje im nowe piętno gatunkowe. Początkowo neotomiści sądzili, że jedyna forma substancjalna całości nadaje doskonałą ciągłość i jednorodność wszystkim częściom związku. Jednak teza o absolutnej jednorodności i ciągłości związku nie mogła się ostać wobec współczesnej fizycznej teorii struktury materii. Dlatego nowsi neotomiści poczęli godzić tezę o jedności formy substancjalnej i jedności *per se* ciał z ich wewnętrzną różnorodnością strukturalną.

I. Jeszcze pod koniec dziewiętnastego wieku Farges głosił apodyktyczną tezę, że związki chemiczne są tak jednorodne, jak ciała proste. Atomy wodoru i tlenu, które łączą się w wodę, pisze Farges, zmieniają swoją naturę i dlatego w drobinie wody nie istnieją atomy wodoru i tlenu, lecz wyłącznie woda⁵⁴.

W równie radykalny sposób broni absolutnej jednorodności związku A. Michelitsch. Gdyby elementy, pisze, nie podlegały zmianie w związku, to moglibyśmy je w nim rozróżnić, tymczasem nie udało się tego uczynić. Autor wyprowadza stąd wnioski, że nauka chemików o złożeniu drobin z od-

⁵³ Por. E. N. da C. Anrade, *Spotkanie z fizyką współczesną*, Warszawa 1963, 173.

⁵⁴ Dz. cyt. 186.

rębnych atomów może „zaspokoić tylko fantazję”, lecz nie umysł ludzki. Próbuje to wykazać na przykładzie krwi: Chemicy podają procentowy skład pierwiastków, jakie znajdują się we krwi ludzkiej. Zdaniem autora dane te odnoszą się tylko do krwi martwej, zniszczonej przez reakcje chemiczne, a nie do krwi żywej. Podobny zarzut wysuwa pod adresem fizyków, którzy mówią o własnych widmach pierwiastków w związkach. Michelitsch sądzi, że w wysokich temperaturach rozpada się związek i wtedy dopiero pierwiastki dają własne widma świetlne⁵⁵. To rozumowanie Michelitscha przyjął u nas K. Wais⁵⁶.

P. Mielle wypowiada się w ostrożniejszy sposób. Według niego, doświadczenie zdaje się wskazywać na to, że dzięki nowej formie substancjalnej związek stanowi jednorodną całość. Dodaje jednakże, że tej jednorodności nie można wykazać w sposób przekonywujący⁵⁷.

Młodszy neotomiści, którzy zdają sobie sprawę z trudności utrzymania radykalnego stanowiska starszych neoscholastyków, szukają innych rozwiązań. M. de Munnynck OP stawia to zagadnienie po prostu poza nawiasem teorii hylemorfizmu, gdyż uważa je za nieistotną konsekwencję teorii materii pierwszej i formy substancjalnej. Sądzi, że rozwiązanie tego zagadnienia należy wyłącznie do zadań nauk eksperymentalnych⁵⁸.

P. Geny SJ rozróżnia między jednorodną ciągłością substancjalną i nieciągłą różnorodnością przypadłościową ciała. Jednorodna ciągłość substancjalna wynika z samych założeń teorii hylemorfizmu. Zarzuty, pisze Geny, jakie przytacza się na podstawie danych fizykalnych, nie mogą obalić tej filozoficznej tezy, ponieważ fizyka może wypowiadać się tylko o przypadłościowej stronie rzeczy.

⁵⁵ *Atomismus, Hylemorphismus und Naturwissenschaft*, Graz 1897, 7—27, 47.

⁵⁶ *Kosmologia szczegółowa*, cz. 2, *O ciałach nieorganicznych*, Gniezno 1932, 143.

⁵⁷ *De substantiae corporalis vi et ratione*, Lingonis 1894, 212—213.

⁵⁸ *L'hylémorphisme dans la pensée contemporaine*, „Divus Thomas”, (Fr.), VI (1928), 165.

Zgodnie z teorią hylemorfizmu, wnioskuje autor, ciało czy atom stanowią ciągłość substancjalną, gdyż to wynika z jednorodności, jaką im nadaje jedna forma substancjalna atomu czy ciała. Natomiast jedność materialną ciała można według autora odbudować przy pomocy hipotezy eteru. Eter, który wchodzi w samą substancję atomu, buduje jego jedność materialną i dzięki temu forma substancjalna może aktualizować całą materię atomu czy ciała. Jedna forma substancjalna atomu sprawia, pisze Geny, że ciągła substancja atomu przejawia w określonych miejscach własności elektronów, jądra, czy eteru ⁵⁹.

Geny sądzi, że przypadłościowa i pozorna nieciągłość atomu czy ciała nie może stanowić wystarczającej racji dla poglądu, który zaprzecza ich ciągłości substancjalnej. Gdzie bowiem jest jedna określona natura, pisze autor, tam jest ciągłe, *unum per se*, indywiduum tej natury ⁶⁰.

G. Mattiusi SJ broni w podobny sposób jednorodnej substancjalnej ciągłości atomów i ciał złożonych. Eter sprawia, pisze, że zarówno atom, jak i ciała złożone z atomów posiadają jedność substancjalną. Za Michelitschem odrzuca zarzut ze specyficznych widm pierwiastków w związku dla tej racji, że widma te otrzymuje się dopiero wtedy, gdy przynajmniej rozpoczyna się rozpad związku. Mattiusi dopuszcza jednak możliwość, że w ciałach nieorganicznych jedność jest tylko pozorna, natomiast twierdzi, że w ciałach ożywionych należy z koniecznością założyć ścisłą jedność substancjalną. Dlatego twierdzi z całą pewnością, że atomy, które wchodzą w skład organizmów żywych, tracą swą indywidualność i to stanowi według niego dowód słuszności teorii hylemorfizmu ⁶¹.

N. Monaco SJ wyróżnia ciągłość pozorną (*ad sensum*) i ciągłość realną. Jego zdaniem dla Arystotelesa i św. Tomasza

⁵⁹ *Utrum et quatenus doctrina hylemorfica cum recentiorum physicorum placitis componi possit*, Oeniponte 1924, 14—15.

⁶⁰ Tamże, 15.

⁶¹ *Utrum corporea natura essentialibus principiis necessario constat*, Oeniponte 1924, 20.

wystarczała ciągłość pozorna, by mogli uznać ciało za *unum per se*. Jednak współczesna nauka wykazuje, że ani w ciałach, ani w atomie nie zachodzi ciągłość realna⁶².

W niepodzielonych elementach materialnych zachodzi ciągłość realna, natomiast w ciałach o większej masie, zwłaszcza w ciałach ożywionych zachodzi tylko ciągłość pozorna. W związku wszystkie elementy są aktualizowane przez jedną formę substancjalną całości i dzięki niej stanowią substancję cielesną *unum per se*⁶³.

Gredt interpretuje i uzasadnia strukturę atomu jako substancji ciągłej. Przyznaje, że planetarny model atomu sugeruje raczej obraz nieciągłej budowy atomu czy drobiny. Chcąc przeto utrzymać tezę o substancjalnej ciągłości atomów i ciał złożonych, trzeba odbudować ich ciągłość substancjalną przy pomocy eteru⁶⁴. Struktury elementów, choć zmodyfikowane, pozostają w jakiś sposób w związku, który właśnie dlatego stanowi całość heterogenicznej natury. Jednak w ciałach nieorganicznych wyrównują się i usuwają różnice jakości chemicznych i w ten sposób powstaje jednorodność całości, która stanowi bliższą dyspozycję dla formy substancjalnej związku.

Natomiast w ciałach organicznych Gredt dopuszcza jakościową różnicę części z tego względu, że związki białkowe i in., które wchodzi w skład organizmu, zachowują w nim swoją specyficzną działalność. Ta różnorodność jest nie tylko przypadłościowej, lecz także substancjalnej natury. Pomimo tego Gredt twierdzi, że pierwiastki, z których te substancje organiczne się składają, zawiera organizm wirtualnie. Jego bowiem zdaniem substancjalna różnorodność elementów bliższych (np. białek i in.) jest poddana przypadłościowej jednorodności elementów dalszych (pierwiastki), ponieważ wszystkie różnorodne części organizmu podlegają jednej, ożywiającej je sile. Przypadłościowa jednorodność elementów dalszych wytwarza

⁶² *Quodnam continuum cognoscendum sit in corpore quod est unum per se*, Oeniponte 1924, 13.

⁶³ Tamże, 15.

⁶⁴ Dz. cyt. 216.

homogeniczną dyspozycję, jaka jest wymagana, by ciało ożywione posiadało jedną formę substancjalną całości. Natomiast heterogeniczność elementów bliższych tłumaczy ich powrót po rozkładzie związku ⁶⁵.

Według Hoenena jedność formy substancjalnej nie wyklucza heterogeniczności związku. Z rozważania natury materii pierwszej i formy substancjalnej wynika raczej możliwość strukturalnego zróżnicowania ciał złożonych, ponieważ jedno substancjalne istnienie dopuszcza wielość przypadłościowych określeń w różnych częściach rozciągniętego podmiotu. Tę specyficzną dla poszczególnych ciał różnorodność jakości można jednak wykazać tylko na podstawie doświadczenia ⁶⁶.

Podejmując myśl Gredta Hoenen pisze, że w ciałach ożywionych zachodzi różnorodność strukturalna, względnie gatunkowa. Na tę różnorodność składają się w organizmie tkanka nerwowa, kostna, łączna, mięśniowa itd. Równocześnie Hoenen tłumaczy stanowisko starszych neoscholastyków, którzy przyjmowali ścisłą jednorodność związku z tym, że poglądy swe opierali na ówczesnym doświadczeniu. Teoretycznie rzecz biorąc, pisze Hoenen, ich nauka nie sprzeciwia się doktrynie o różnorodności, jaka zachodzi w związkach, ze względu na tezę o wirtualnym pozostawaniu elementów w ciałach złożonych. Tę charakterystyczną cechę związku, że posiada różnorodność gatunkową części, nazwał Hoenen zasadą różnorodności gatunkowej w ciałach ⁶⁷.

Boyer powraca do myśli de Munnyncka. Wprawdzie zagadnienia różnorodności części w ciałach nie stawia Boyer poza nawias teorii hylemorfizmu, jednak twierdzi, że nie wynika ono z zasad systemu scholastycznego. Jego zdaniem starsi scholastycy postawili tezę o jednorodności związku nie na podstawie teorii hylemorfizmu, lecz na podstawie ówczesnego doświadczenia. Dowodem tego jest fakt, że uznawali różnorod-

⁶⁵ Tamże, 320—321.

⁶⁶ *De constitutione corporum*, 178.

⁶⁷ *Cosmologia*, 353—357.

ność części w ciałach organicznych⁶⁸. Podobnie jak Boyer, R. Jolivet uważa atom i drobinę za rzeczywistą ciągłość heterogenicznej natury⁶⁹.

Van Hagens precyzuje bliżej pojęcia jednorodności i różnorodności, oraz ciągłości i nieciągłości. Według niego ciało jest jednorodne, jeżeli posiada jakości w takim samym stopniu natężenia rozłożone we wszystkich częściach ciała. W przeciwnym razie jest różnorodne. Ciągłość lub nieciągłość zachodzi wtedy, gdy intensywność jakości jest rozłożona jednakowo względnie niejednakowo w całym ciele. Różnorodność jest indywidualna, jeżeli dotyczy jednej lub jeszcze drugiej jakości, lub specyficzna, jeżeli obejmuje cały zespół jakości. Różnorodność specyficzną można nazwać różnorodnością strukturalną, jeżeli tego terminu nie bierzemy w znaczeniu substancji.

Autor podkreśla, że w ciałach można założyć tylko taką różnorodność, która powstaje z wirtualnego pozostawiania elementów w związku. Tylko bowiem tego rodzaju różnorodność nie wnosi wielości substancji w związkach. To założywszy van Hagens stwierdza, że w atomie, drobinie i kryształach obserwujemy specyficzną różnorodność struktur. Różnorodność struktur tłumaczy się wirtualnym pozostawianiem elementów w związku. Konieczność aktualnego pozostawiania elementów zachodziłaby jedynie wówczas, gdyby cała działalność elementów pozostawała w ciele złożonym. Taki wypadek zdaniem autora, nie zachodzi, jak to wykazuje doświadczenie⁷⁰.

W tym kierunku zmierza też rozwiązanie, które podaje Masi. Według niego ciało, aby mogło zachować jedność substancjalną, musi stanowić ciągłość ilościową. Przedział bowiem przestrzenny ilości wielokrotni indywidua w gatunku⁷¹. Według „atomizmu hylemorficznego” ciała złożone stanowią jedność substancjalną, która jest wynikiem jednej formy substan-

⁶⁸ Dz. cyt. 506—507.

⁶⁹ *Traité de philosophie*, t. I, *Introduction générale, Logique, Cosmologie*², Paris/Lyon 1945, 403.

⁷⁰ Dz. cyt. 118—121.

⁷¹ Dz. cyt. 256.

cialnej całości. Z jednością i ciągłością substancjalną godzi się nieciągłość przypadłościowa, która powstaje z nierównomiernego rozłożenia własności elementów, jakie pozostają wirtualnie w związku. Innymi słowy, pisze Masi, ciała złożone stanowią ciągłą różnorodność. Ta różnorodność własności daje podstawę metafizycznym prawom stechiometrycznym⁷².

II. Z analizy poglądów wyżej wymienionych autorów wynika, że chcieli wykazać i udowodnić po pierwsze jedność substancjalną i różnorodność przypadłościową, po drugie ciągłość substancjalną i nieciągłość przypadłościową ciał złożonych.

Pierwsze zagadnienie rozwiązują w oparciu o dwa twierdzenia, które wynikają z zasad teorii hylemorfizmu. Pierwsze stanowi teza o jedności formy substancjalnej w każdym ciele. Z tezy tej wynika, że każde ciało, zarówno ożywione jak i nieożywione, jest jedną *per se* substancją materialną. Równocześnie teza ta wyklucza możliwość różnorodności substancjalnej w ciałach. Drugie twierdzenie stanowi teza o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku. Założenie to dopuszcza możliwość przypadłościowego zróżnicowania części, które składają się na ciało.

Nauka ta wzięta ogólnie jest jasna i konsekwentnie wyprowadzona z zasad systemu hylemorfizmu. W szczegółach jednak i sposobie argumentacji zachodzą różnice między poszczególnymi autorami. Dotyczy to przede wszystkim pojęcia struktury. Geny utożsamia pojęcie struktury z pojęciem różnorodności części⁷³. Puig pisze, że elementy tracą w związku swą indywidualność, lecz różnią się między sobą strukturą i dlatego drobiny są wyposażone w pewne struktury⁷⁴. Tak też rozumie to pojęcie Mattiusi⁷⁵. Wynika stąd, że mianem struktury obejmują te cechy elementów, które pozostają

⁷² Tamże, 257—258.

⁷³ Art. cyt. 12.

⁷⁴ Art. cyt. 23—24.

⁷⁵ Art. cyt. 15.

w związku. Równocześnie Puig zdaje się rozróżniać między strukturą i ilością ⁷⁶. Jasno przedstawiają rozumienie struktury van Hagens i Masi. Ogólnie można powiedzieć, że termin „struktura” oznacza przypadłościowe jakościowe zróżnicowanie cech w atomach, drobinach i ciałach złożonych. W tym kontekście trudno tylko pojąć, co Masi rozumie przez „metafizyczne prawa stechiometryczne”.

Zdają się odbiegać od tego rozumienia pojęcia struktury poglądy Gredta i Hoenaena. Gredt zakłada w ciałach nieorganicznych przypadłościową jednorodność elementów, która jest równocześnie dyspozycją dla nowej formy substancjalnej całości. Natomiast w ciałach ożywionych dopuszcza różnorodność substancjalną elementów bliższych, przy równoczesnym założeniu jednorodności przypadłościowej elementów dalszych, czyli pierwiastków, które pozostają wirtualnie w ciałach. Różnorodność strukturalną pojmuje więc Gredt jako różnorodność substancjalną.

Argumentacja Gredta nie jest jasna. Trudno bowiem zrozumieć, w jaki sposób z rozróżnionych substancjalnie związków białkowych powstaje przypadłościowa jednorodność pierwiastków, która jest dyspozycją dla jednej formy substancjalnej całości. Różnorodność substancjalnej natury zdaje się być niezgodna z przyjętą przez Gredta tezą o jedności formy substancjalnej w ciele.

Podobnie Hoenen nie tłumaczy, jak różnorodność specyficzna struktur w związku da się pogodzić z tezą hylemorfizmu, że forma substancjalna daje jedno istnienie gatunkowe. Pogląd Hoenaena, podobnie zresztą jak i Gredta, można pogodzić z teorią hylemorfizmu tylko pod tym warunkiem, że terminy „różnorodność substancjalna” i „różnorodność specyficzna” weźmiemy w znaczeniu przypadłościowej różnicy struktur w ciałach złożonych. Prawdopodobnie to rozumienie miał na myśli zarówno Gredt, jak i Hoenen.

Drugie zagadnienie stanowi problem ciągłości czy nieciąg-

⁷⁶ Art. cyt. 23.

głości substancji materialnej. Z założenia jedyności formy substancjalnej wynika substancjalna ciągłość atomów, drobin i ciał złożonych. Natomiast teza o wirtualnym pozostawianiu elementów w związku dopuszcza nieciągłość przypadłościową. Jednakże w związku ze współczesną fizyką i chemią, które wykazują przestrzenne rozłożenie atomów w drobinach i ciałach, powstała trudność, czy nie jest to nieciągłość substancjalnej także natury. Filozoficznie bowiem rzecz biorąc, przestrzenne oddzielenie elementów stanowi podstawę numerycznego wielokrotnienia indywiduów w gatunku.

Geny, Gredt i Hoenen próbują odbudować ciągłość atomu i ciał przy pomocy hipotezy eteru. Tego rodzaju wyjaśnienia nie możemy przyjąć zarówno z punktu widzenia fizyki, jak i teorii hylemorfizmu. Fizycy współcześni odrzucają hipotetyczną substancję eteru, jaką zbędną przy rozpatrywaniu struktury materii⁷⁷. Hipotezy eteru nie da się utrzymać także z punktu widzenia teorii hylemorfizmu. Jeżeli bowiem eter jest osobnym rodzajem substancji, to nie może „podtrzymywać” substancjalnej ciągłości atomu czy związku, gdyż z dwóch substancyj zupełnych i aktualnych nie powstaje jedność substancjalna⁷⁸. Gdybyśmy eter traktowali jako jeden z elementów związku, to zagadnienie substancjalnej ciągłości pozostałoby dalej otwarte.

Według drugiego rozwiązania forma substancjalna, która jest poza porządkiem ilości, może aktualizować przestrzennie oddalone cząsteczki materialne. Możemy zgodzić się, że forma substancjalna przekracza porządek ilości, lecz pomimo tego nadal pozostanie niejasnym, w jaki sposób może nadawać ciągłość substancjalną materii, która jest rozłożona w sposób nieciągły, skoro odrębność materii poszczególnych cząstek jest

⁷⁷ Według Einsteina i Infelda, doświadczenie Michelsona zaprzecza istnieniu eteru, a wszelkie próby odkrycia własności eteru prowadzą do sprzeczności (A. Einstein et L. Infeld, *L'évolution des idées en physique*, Paris (brw), 170—172). Podobnie pisze: Sz. Szczeniowski, *Fizyka teoretyczna*, t. I, 2, *Fizyka zjawisk*, Warszawa 1960, 374—388.

⁷⁸ In 7 *Meta.*, lec. 16, n. 1647. To samo: Hoenen, *Cosmologia*, 284.

podstawą numerycznego wielokrotnienia indywiduów w gatunku.

Ciągłości substancjalnej nie wytłumaczy się jedną formą substancjalną i jedną materią pierwszą związku, jak to czyni Fr. Kwiatkowski, gdyż rozwiązanie to nie jest zgodne ani z teorią hylemorfizmu, ani z danymi nauk przyrodniczych. Nie jest zgodne z teorią hylemorfizmu w rozumieniu tomistycznym, gdyż ta zakłada wirtualne, a nie czysto potencjalne istnienie elementów w związku. Nie jest zgodne z doświadczeniem naukowym, ponieważ wykazuje ono zróżnicowanie własności w różnych częściach atomu, drobin czy związku.

Wszelkie wyrażenia, że atom, drobina i ciała złożone stanowią ciągłość różnorodności są słuszne w tomistycznej koncepcji hylemorfizmu tylko pod tym warunkiem, że mamy na myśli ciągłość substancjalną, a więc ciągłość materii pierwszej pod jedną formą substancjalną, oraz różnorodność przypadłościową, czyli nieciągłość własności ciał.

Z samej analizy doświadczenia naukowego nie można sformułować tezy o jednorodności i ciągłości substancjalnej, a różnorodności i nieciągłości przypadłościowej. Doświadczenie naukowe sugeruje raczej obraz nieciągłej budowy materii, a pozostawia poza nawiasem swych rozważań pytanie, czy jest to nieciągłość substancjalnej czy przypadłościowej natury. Umysł kierowany samym doświadczeniem naukowym mógłby dojść raczej do tezy o różnorodności substancjalnej w ciałach złożonych.

Dlatego rozwiązanie jednorodności czy różnorodności, ciągłości czy nieciągłości substancjalnej atomu, drobin i ciał może nastąpić tylko w oparciu o zasady teorii hylemorfizmu. Autorzy, którzy interpretują dane doświadczalne w oparciu o tezę jedyności formy substancjalnej w każdym ciele i wirtualnego pozostawiania elementów w związku, przyjmują jednorodność i ciągłość substancjalną, a dopuszczają różnorodność i nieciągłość przypadłościową. Natomiast autorzy, którzy zakładają wielość form substancjalnych, nie mają trudności w przyjęciu substancjalnej różnorodności w ciałach złożonych.

§ 2. Zagadnienie hylemorficznego złożenia elementarnych cząstek materii

W czasie dyskusji nad zagadnieniem związku wyłonił się problem hylemorficznego złożenia elementarnych cząstek materii. Arystoteles i św. Tomasz mówili o *minimum naturale*, czyli o najmniejszej odrębnej cząstce ciała, która może istnieć osobno⁷⁹. Owo *minimum naturale* odpowiadałoby dzisiejszemu pojęciu nie atomu, jak to sugeruje Masi⁸⁰, lecz pojęciu elementarnej i niepodzielnej cząsteczki podatomowej. Teoria hylemorfizmu stwierdza ogólnie, że każde ciało naturalne jest złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Powstało jednak pytanie, czy elementarne cząstki materii są ciałami naturalnymi w rozumieniu perypatetyków?

Neoscholastycy dali trzy odpowiedzi na to pytanie. Pierwsza grupa autorów uważa, że wszystko, cokolwiek jest ciałem, a więc i cząstki podatomowe, są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Druga grupa zacieśnia przedmiot teorii hylemorfizmu wyłącznie do cząstek podatomowych. Natomiast trzecia grupa autorów, w przeciwieństwie do pierwszej i drugiej, odmawia cząstkom elementarnym złożenia z materii pierwszej i formy substancjalnej i tym samym wyklucza je ze zbioru ciał naturalnych.

I. Pierwsi neoscholastycy nie mogli poruszać tego zagadnienia, ponieważ elementarne cząstki materii nie były wówczas znane. Głosili wszakże ogólną tezę, że wszystkie ciała materialne, które stanowią naturalne substancje, są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Wyraźnie postawili to zagadnienie młodszy neoscholastycy. Geny obejmuje hylemorficznym złożeniem także nowo odkryte cząstki podatomowe. Przynajmniej drobina, proton, elektron i eter, pisze,

⁷⁹ *In 1 Phys.*, lec. 9, n. 11; *De potentia Dei*, q. 4, a. 1, ad 5.

⁸⁰ Dz. cyt. 159—160.

jeżeli istnieją osobno, to stanowią *unum per se*, które jest złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej⁸¹.

Gredt kryterium hylemorficznego złożenia cząstki materialnej widzi w jej zdolności do podlegania zmianom substancjalnym⁸². P. Bernhardin przyjmuje ten pogląd i dodaje, że św. Tomasz rozciągał hylemorficzne złożenie na całość świata organicznego i nieorganicznego⁸³.

Podobne stanowisko zajmują F. X. Maquart⁸⁴, Jolivet⁸⁵, W. Böhm⁸⁶ i Bucher, według których, zgodnie z sensem filozofii Arystotelesa i św. Tomasza, także elektrony są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej⁸⁷. Myśl Buchera przejął ks. T. Rutowski twierdząc, że nie tylko atomy i drobiny, lecz także elektrony, protony i inne elementarne cząstki materii są ciałami naturalnymi w rozumieniu scholastyków. Nie są one wprawdzie spostrzegalne zmysłami naturalnymi, jednak są obserwowalne przy pomocy przyrządów, które przedłużają nasze zmysły. Stanowią ciała naturalne zmysłowe (*ad sensum*), gdyż fizyka określa ich masę i objętość, a byt który posiada rozciągłość, należy uznać za byt poznawalny zmysłami. Elementarne cząstki kosmosu, pisze ks. Rutowski, są przeto ciałami naturalnymi, które są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej⁸⁸.

⁸¹ V. R e m e r SJ, *Summa philosophiae scholasticae*, t. IV, *Cosmologia*⁶, ed. sexta emendata et aucta a Paulo Geny SJ, Romae 1927, 44—45.

⁸² *Die Lehre von Materie und Form und die Elektronentheorie*, „Divus Thomas” (Fr.), X (1923), 279.

⁸³ *Widerstreitet die Elektronenlehre dem Hylomorphismus?*, „Divus Thomas” (Fr.), XIII (1935), 220.

⁸⁴ *Elementa philosophiae*, t. II, *Philosophia naturalis*, Parisiis 1937, 117.

⁸⁵ Dz. cyt. 403, przypisek 1.

⁸⁶ *Über die Anwendbarkeit des Hylemorphismus und der Metamorphosenlehre in der heutigen Naturwissenschaft*, „Philosophisches Jahrbuch”, LXI (1951), 47.

⁸⁷ Dz. cyt. 363.

⁸⁸ Ks. T. R u t o w s k i, *Hylemorfizm wobec budowy jądra atomowego*, „Roczniki Filozoficzne”, VI (1959), z. 3, 87.

St. Mazierski podaje takie samo rozwiązanie. Cząstki mikrofizyczne są hylemorficznie złożone, pisze, jeżeli spełniają dwa warunki: Najpierw istnieją realnie i są w jakiś sposób empirycznie poznawalne, po wtóre są substancjami materialnymi. Zdaniem autora cząstki podatomowe spełniają oba te warunki. Można je obserwować, chociaż nie bezpośrednio, lecz przy pomocy przyrządów. Fakt, że te cząstki są obserwowalne tylko pośrednio „zmysłami uzbrojonymi”, nie daje podstawy, dla której moglibyśmy odmawiać im realności i hylemorficznego złożenia. Każda mikrocząstka stanowi substancję materialną *unum per se*, a więc i z tego powodu należy je uznać za przedmiot teorii hylemorfizmu. Natomiast Mazierski wyraża wątpliwość, czy związek chemiczny stanowi również substancję materialną *unum per se* i czy wobec tego podlega hylemorficznemu złożeniu ⁸⁹.

Masi zajmuje mniej zdecydowane stanowisko. W artykule z r. 1955 pisze, że każda substancja materialna jest złożona hylemorficznie. Gdyby nawet cała materia zmieniła się w energię, to i wtedy można byłoby powiedzieć, że materia i energia są dwoma fizykalnie różnymi objawami tej samej materialnej substancji, która w porządku metafizycznym jest złożona z materii pierwszej i formy substancjalnej ⁹⁰. W *Kosmologii* z r. 1961 powtarza pogląd, że elementarne cząstki materii są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Fakt, że posiadają własności przestrzenne i czasowe, wskazuje na hylemorficzną strukturę substancji materialnej, z której pochodzą ⁹¹. Do poglądu tego dodaje jednak Masi pewne zastrzeżenia, gdyż sądzi, że nowe odkrycia naukowe rzuciły inne światło na naturę cząstek podatomowych. Według bowiem zasady nieoznaczoności nie można traktować tych cząstek jako

⁸⁹ *Determinizm i indeterminizm w aspekcie fizykalnym i filozoficznym*, Lublin 1961, 71—75.

⁹⁰ *Dall'analisi fisica all'analisi metafisica della materia: ilemorfismo*, „Sapientia Aquinatis”, vol. I, Communicationes IV Congressus Theomatici Internationalis, Romae 1955, 137.

⁹¹ *Cosmologia*, 293.

ciał w rozumieniu potocznym. Dlatego należy dopuścić możliwość innego rozwiązania tego zagadnienia ⁹².

II. K. Gutberlet pierwszy postawił twierdzenie, że elementarne cząstki materii stanowią jedyny przedmiot teorii hylemorfizmu. Według niego, naukę o złożeniu wszystkich ciał z materii pierwszej i formy substancjalnej scholastycy przejęli od Arystotelesa mniej dla racji fizykalnych, a więcej dla psychologicznych. Inaczej przedstawi się zagadnienie, pisze, jeżeli za naukami przyrodniczymi będziemy ciała uważać za agregaty cząstek. Wtedy bowiem złożenie hylemorficzne będziemy musieli ograniczyć do atomów, a jeżeli i te są złożone, do ostatecznych cząstek materii. Wyjątek od tej zasady czyni Gutberlet dla substancyj organicznych. Wprawdzie organizmy są złożone z atomów, jednak nie sprzeciwia się to ich hylemorficznemu złożeniu, ponieważ dusza, jako forma substancjalna ciał ożywionych, aktualizuje zarówno atomy, jak i przestrzenie międzyatomowe ⁹³.

De Vries przejął myśl Gutberleta i podaje podobne jej uzasadnienie. De Vries twierdzi, że nie można dziś podtrzymywać przekonania, które jest oparte na tradycyjnej metafizyce, że ciała nieorganiczne są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. O tym bowiem, co stanowi substancje materialne, decyduje nie metafizyka lecz fizyka, która wskazuje na cząstki podatomowe. Chcąc przeto uniknąć pomieszania starej fizyki na której opierali się starsi scholastycy, z nową, a równocześnie chcąc odpowiedzieć wymogom metafizyki, jakie dotyczą struktury substancyj materialnych, należy zdaniem de Vriesa ograniczyć hylemorficzne złożenie wyłącznie do ostatecznych cząstek materii ⁹⁴.

III. W zupełnie przeciwnym kierunku zmierza rozwiązanie trzeciej grupy autorów. O ile druga grupa zacieśniała zakres

⁹² Tamże, 293.

⁹³ *Lehrbuch der Philosophie, Naturphilosophie*, Münster 1885, 29—30.

⁹⁴ *Das Weltbild der neuen Physik und die alte Metaphysik*, „Scholastik”, X (1953), 84.

substancj materialnych, które są hylemorficznie złożone, wyłącznie do cząstek podatomowych, o tyle trzecia grupa autorów tylko te cząstki wyklucza ze zbioru ciał naturalnych, które są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej.

Donat był zdaje się pierwszym neoscholastykiem, który wysunął wątpliwości odnośnie do złożenia elementarnych cząstek z materii pierwszej i formy substancjalnej. Dopuszczał wprawdzie tę możliwość lecz z zastrzeżeniem, że sama możliwość nie jest równoznaczna z dowodem, że tak jest w rzeczywistości ⁹⁵.

Wyraźnie postawił to zagadnienie Mitterer. Według niego twierdzenie, że cząstki podatomowe są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej, nie jest zgodne z nauką św. Tomasza. Według Mitterera neoscholastycy przypisują cząstkom podatomowym złożenie hylemorficzne tylko dlatego, że współczesna fizyka wykazała, że atomy, drobiny i związki są złożone hylosystemicznie, a nie hylemorficznie. Hylemorfisci, jego zdaniem, chcąc ratować teorię, która stała się bezprzedmiotowa w dziedzinie substancj złożonych, przesuwają ją w dziedzinę elementarnych cząstek materii. Mitterer uważa ten „zabieg” za bezskuteczny, ponieważ elementarne cząstki materii są hylonami, które nie odpowiadają pojęciu ciała naturalnego u perypatetyków. Dlatego twierdzenie, że cząstki podatomowe są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej, traktuje jako równoznaczne z odrzuceniem nauki Akwinaty ⁹⁶.

C. Giacón wyłącza pośrednio cząstki podatomowe z zakresu ciał naturalnych, które podlegają hylemorficznemu złożeniu. Indywidualność bowiem przypisuje tylko ciałom złożonym z elementarnych cząstek materii. Elektry, fotony i nukleony, pisze, jak mniemają niektórzy fizycy, zdają się nie stanowić indywidualnych podmiotów i należałoby je traktować jako miejsca pobudzeń w atomach czy ciałach ⁹⁷.

⁹⁵ Dz. cyt. 181.

⁹⁶ *Das Ringen*, 99.

⁹⁷ *La difficoltà della fisica moderna e l'ilemorfismo*, „Acta secundi congr. thom. internat.”, 316.

Również R. Collin nie zajmuje zdecydowanego stanowiska w tym zagadnieniu. Wysuwa tylko sugestię, że w skali atomowej wszystkie ciała są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej, lecz nie ma pewności, że tego rodzaju złożenie zachodzi w skali podatomowej⁹⁸.

Spośród tej grupy autorów J. Echarri SJ poświęcił największej uwagi temu problemowi. Na początku swych rozważań stawia twierdzenie, że przedmiotem scholastycznej teorii materii pierwszej i formy substancjalnej jest ciało naturalne, czyli takie, które jest spostrzegane naturalnymi zmysłami (*ad sensum*). Naukę scholastyków wyraża zdaniem: „Ciało naturalne jest złożone hylemorficznie w swej istocie”⁹⁹.

Na poparcie swego twierdzenia przytacza Echarri racje historyczne. Sądzi bowiem, że pierwotnie przez ciało naturalne rozumiano wyłącznie ciała makroskopowe, tak jak się przedstawiają zmysłom naturalnym. Jego zdaniem dopiero od osiemnastego wieku poczęto drobiny, atomy i cząstki podatomowe uważać za ciała naturalne. W odniesieniu do cząstek podatomowych Echarri uważa to postępowanie za niesłuszne, gdyż cząstki te można nazwać ciałami tylko w przenośnym znaczeniu tego słowa. Scholastycy znali atomy, jednak nie żądali od atomistów wyjaśnienia istoty atomu. Odwrotnie, atomiści nie żądali od hylemorfistów wyjaśnienia istoty materii pierwszej i formy substancjalnej. Tłumaczy to Echarri tym, że zagadnienie istoty odnoszono do ciał zmysłowych, a materię pierwszą, formę substancjalną i atomy uważano za zasady ciał. Wyciąga stąd autor wniosek, że zachodzi realna różnica między przedmiotem dzisiejszej i dawnej teorii hylemorfizmu.

Wobec tego, pisze Echarri, stoimy przed alternatywą: albo mylimy się, gdy rozciągamy przedmiot hylemorfizmu na elementarne cząstki materii, albo po prostu scholastyczna teoria materii i formy jest fałszywa. Nie mogąc zgodzić się na drugą część alternatywy, Echarri szuka wyjścia z dylematu w ten

⁹⁸ *Mesure de l'homme*, Paris 1948, 260.

⁹⁹ *De subiecto theoriae hylemorphicae*, „Sapientia Aquinatis”, vol. I. Romae 1955, 46.

sposób, że traktuje cząstki podatomowe jako byty myślowe z podstawą w rzeczy. Sądzi bowiem, że tylko w ten sposób można utrzymać taki sam przedmiot hylemorfizmu, jaki jest w teorii św. Tomasza. W żadnym natomiast wypadku, pisze, nie wolno uważać elementarnych cząstek materii za ciała naturalne.

Niesłusznie przeto zdaniem autora postępują ci neoscholastycy, którzy hylemorficzne złożenie przenoszą z ciał makroskopowych na cząsteczki podatomowe, gdyż taki hylemorfizm nie jest autentycznym hylemorfizmem św. Tomasza. Jeżeli chcemy teorię materii pierwszej i formy substancjalnej uznać za prawdziwą, kończy swe wywody Echarri, to musimy jej przedmiot ograniczyć tylko do ciał naturalnych, które są spostrzegane naturalnymi zmysłami¹⁰⁰.

W. Büchel SJ dla innej racji odmawia cząsteczkom podatomowym złożenia z materii pierwszej i formy substancjalnej. Racje te opiera na danych fizyki kwantowej i poglądach niektórych fizyków. Büchel wyraża przekonanie, że nie jest pewnym, czy wolno biegnące elementarne cząstki materii są indywidualnymi substancjami. Należy wpierw wyjaśnić, pisze, czy fotony, elektrony i nukleony są różnymi substancjalnie bytami, czy też są tylko przypadłościowymi stanami jednego rodzaju cząstki podstawowej. Wysuwa się bowiem dziś takie przypuszczenie, że neutron i proton są tylko różnymi stanami tej samej podstawowej cząstki. Procesy przemiany tych cząstek zdają się być związane jedynie ze zwiększaniem lub zmniejszaniem ich liczby. Zachodzi przeto przypuszczenie, że podlegają one zmianie substancjalnej tylko w szerokim tego słowa znaczeniu (*mutatio substantialis late dicta*).

Do podobnej konkluzji prowadzi według Büchela filozoficzna analiza procesów wirtualnych. W przeciwieństwie do procesów realnych, rozumie przez nie autor te procesy, które zasadniczo nie są obserwowalne bezpośrednio. Fizyka kwantowa sprowadza do tego rodzaju procesów wszelkiego rodzaju działania między ciałami, które fizyka klasyczna wiązała z po-

¹⁰⁰ Tamże, 46—49.

lami sił. Fizyka kwantowa tak dalece udoskonaliła technikę pomiarową, że procesy te mogą uchodzić za potwierdzone doświadczalnie. Filozofia przyrody, pisze Büchel, winna wziąć pod uwagę procesy wirtualne na równi z procesami realnymi. Z tak postawionego zagadnienia wyciąga Büchel daleko idące wnioski. Oznacza to bowiem, że gdybyśmy procesy powstawania i zmiany uważali za zmiany substancjalne, to musieliśmy podciągnąć pod nie także procesy wirtualne. Lecz rezultat tego rozumowania byłby taki, że wszelkiego rodzaju zmianę musielibyśmy uznać za zmianę substancjalną.

Jeżeli tej konsekwencji chcemy uniknąć, pisze Büchel, to należy odrzucić tezę, że wolno biegnące cząstki materii są indywidualnie zróżnicowanymi substancjami. Analiza filozoficzna prowadzi do wniosku, że cząsteczki podatomowe są przypadłościowymi określeniami jednego ogólnego substancjalnego substratu¹⁰¹. Pogląd ten stanie się bardziej zrozumiałym, jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że Büchel zakłada możliwość istnienia jednej tylko substancji materialnej, a wielość cząstek czy ciał uważa za sposoby zjawiania się tej samej jedynej rzeczywistości materialnej¹⁰².

IV. Neoscholastycy, którzy rozważają problem hylemorficznego złożenia elementarnych cząstek materii, powołują się na doktrynę św. Tomasza, lecz wyprowadzają z niej przeciwne sobie wnioski. Dlatego przed analizą krytyczną poglądów wyżej wymienionych autorów należy najpierw rozważyć, co Akwinata rozumie przez ciało naturalne.

Przed wszystkim Echarri przypisuje św. Tomaszowi pogląd, że ciałami naturalnymi są wyłącznie ciała makroskopowe, które są spostrzegalne naturalnymi zmysłami¹⁰³. Wydaje się jednak, że Echarri nie udowodnił swego twierdzenia w sposób przekonujący. Akwinata rozumie przez ciało ciał-

¹⁰¹ *Über die Ableitung des Hylemorphismus aus den Ergebnissen der modernen Physik*, „Sapientia Aquinatis”, vol. I, Romae 1955, 34—38

¹⁰² *Philosophische Probleme der modernen Physik, Vorlesungen über Naturphilosophie*, Pullach 1957 (skrypt autoryzowany), XI/29—30.

gły twór przestrzenny, który jest podzielny we wszystkich swych częściach¹⁰⁴, względnie wielkość, która jest złożona z materii pierwszej i formy substancjalnej¹⁰⁵. Podstawowymi budulcowymi czynnikami świata materialnego są cztery elementy, które nie składają się z innych, lecz z nich powstają wszystkie ciała naturalne¹⁰⁶. Jeżeli jednak św. Tomasz uważa cztery elementy za ostateczne najmniejsze składniki ciał i składniki te są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej, to zgodnie z duchem tej doktryny możemy wnioskować, że każda cząstka materialna, jeżeli tylko posiada jakąś rozciągłość, jest przedmiotem teorii hylemorfizmu.

Echarri mógłby się powoływać na tekst św. Tomasza, w którym ten pisze, że nie istnieją ciała zmysłowe mniejsze od elementów i dlatego z konieczności cztery elementy są zasadami ciał spostrzegalnych zmysłowo¹⁰⁷. Jednak i w tym tekście św. Tomasz nie wyklucza tego, co neoscholastycy nazywają poznaniem zmysłowym pośrednim, czy poznaniem przy pomocy zmysłów „uzbrojonych”. Jednym bowiem z czterech elementów, które budują ciała naturalne, jest powietrze, które według Akwinaty nie jest bezpośrednio ujmowane zmysłami. Możemy stąd wnioskować, że św. Tomasz rozróżniał poznanie zmysłowe bezpośrednie elementów i poznanie pośrednie przy pomocy umysłu¹⁰⁸.

Biorąc pod uwagę wszystkie teksty św. Tomasza, można postawić twierdzenie, że zgodnie z duchem jego koncepcji teorii hylemorfizmu każde ciało makro- i mikroskopowe, jeżeli tylko stanowi jedność substancjalną, należy do zakresu ciał naturalnych, z których każde jest złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. Wydaje się przeto, że pierwsza grupa autorów przedstawia wierniej naukę św. Tomasza, niż autorzy grupy drugiej i trzeciej. Nie przesądzając słuszności wszystkich poglądów pierwszej grupy autorów trzeba stwierdzić, że

¹⁰³ Art. cyt. 46—47, 49.

¹⁰⁴ *De coelo et mundo*, lec. 2.

¹⁰⁵ *S. Th.* I, q. 7, a. 3 c.

¹⁰⁶ *De principiis naturae*, *Opuscula omnia*, t. I, 13.

w nauce o hylemorficznym złożeniu cząstek podatomowych zajmuje stanowisko konsekwentne, gdyż utrzymuje jednorodność zbioru ciał naturalnych, z których każde stanowi *unum per se* i jest złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej.

Spośród autorów pierwszej grupy zasługuje na uwagę pogląd Masiego, który twierdzi, że gdyby cała materia zmieniała się w strumień energii, to i ta byłaby złożona z materii pierwszej i formy substancjalnej. Na możliwość takiej przemiany wskazywali już wcześniejsi autorzy. Rudolf Valcanover OFM pisał, że atomy, a tym bardziej cząsteczki podatomowe, stanowią punkt styku dwóch światów fizycznych: materii i energii, które są dwoma aspektami tej samej rzeczywistości¹⁰⁹. Bezwładność prawdopodobnie nie stanowi wyłącznej cechy materii, gdyż energia zdaje się być także w nią wyposażona¹¹⁰. Wydawać by się mogło, że jeżeli z cech materii możemy wnioskować o hylemorficznym złożeniu substancji materialnej, to jest to możliwe i z cech energii. Byśmy jednak mogli wyciągnąć taki wniosek, musielibyśmy uprzednio wykazać, że energia oznacza substancję materialną. Zgodnie bowiem z doktryną tomistyczną energia, czyli siła, należy do kategorii przypadłości i dlatego nie możemy jej przypisać hylemorficznego złożenia.

Druga grupa autorów zacieśnia zakres zbioru ciał naturalnych, które są złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej, wyłącznie do cząstek podatomowych. Doktryna ta nie jest zgodna z koncepcją ciała naturalnego, jakie przyjmują neoscholastycy i nie wydaje się być słuszną interpretacją pojęcia ciała naturalnego. Według Akwinaty przedmiotem teorii hylemorfizmu jest każde ciało, które stanowi jedność substancjalną, czyli *unum per se*. A jest niemożliwym, żeby materia

¹⁰⁷ *De generat. et corrupt.*, l. II, lec. 5.

¹⁰⁸ *S.Th.* I, q. 68, a. 3, ad 3; *S.Th.* I, q. 91, a. 1, ad 4; *S.Th.* I, q. 71, art. unic. ad 3; *S.Th.* I, q. 66, a. 1, ad 5.

¹⁰⁹ *I costituenti della materia*, „Antonianum”, XIV (1939), 217—218.

¹¹⁰ Tenże, *Materia e energia*, „Antonianum”, XIV (1939), 311.

pierwsza i forma substancjalna nie stanowiły razem jednej substancji¹¹¹. Każde bowiem ciało, zarówno proste jak i złożone, stanowi *unum per se* dzięki jednej formie substancjalnej całości¹¹². Konsekwentny neotomista winien przeto przyjąć hylemorficzne złożenie każdej cząstki materialnej, jeżeli ta stanowi jedność substancjalną.

Pogląd drugiej grupy autorów nie wydaje się być słuszną interpretacją pojęcia ciała naturalnego. Gdybyśmy bowiem przyjęli, że przedmiotem teorii hylemorfizmu są wyłącznie wolne cząstki podatomowe, to w konsekwencji musielibyśmy przyjąć twierdzenie, że wszystkie ciała, zarówno ożywione jak i nieożywione, stanowią proste agregaty. Pogląd ten nie znajduje uzasadnienia w danych eksperymentalnych. Dane te wykazują tylko fakt złożoności budowy ciał, lecz nie wypowiadają się o ich jedności substancjalnej, czy indywidualności cząstek w atomach czy ciałach. Nie posiadamy empirycznego kryterium, które pozwoliłoby nam rozstrzygnąć niezależnie od teorii filozoficznej, kiedy coś jest jednym ciałem substancjalnym, a kiedy agregatem. Rozwiązanie adekwatne winno uwzględnić zarówno filozoficzny postulat jedności ciała, jak i fakt empiryczny strukturalnego zróżnicowania ciał.

Najwięcej zastrzeżeń budzi stanowisko trzeciej grupy autorów, która wolnym elementarnym cząstkom materii odmawia indywidualności i złożenia z materii pierwszej i formy substancjalnej. Pogląd ten jest zbieżny z wypowiedziami niektórych fizyków. A March pisze, że przeciw substancjalności cząstek elementarnych przemawiają następujące fakty fizyczne: 1) Promienie materialne wykazują w niektórych doświadczeniach strukturę falową. 2) W atomie nie mogą znajdować się dwa elektrony o tych samych liczbach kwantowych. 3) Każdy elektron posiada w atomie swój własny tor.

March nawet twierdzi, że można rozstrzygnąć eksperymentalnie, czy elektron jest ciałkiem substancjalnym. Zach-

¹¹¹ *De natura generis*, Opuscula omnia, t. V, 330.

¹¹² *S.Th.* I, q. 76, a. 3, c; *S.Th.* I, q. 6, a. 3, ad 1; *In 7 Meta.*, lec. 13, n. 1637.

dzi bowiem alternatywa: Jeżeli elektron jest ciałkiem substancjalnym, to dowolna ilość elektronów może znajdować się w stanie określonym przez funkcję ψ , jeżeli nie jest ciałkiem, to tylko jeden elektron może znajdować się w tym stanie. Według Marcha, doświadczenie przemawia na korzyść drugiej możliwości ¹¹³.

W oparciu o wywody Marcha nie można jednak wyciągnąć filozoficznego wniosku, że cząstki podatomowe nie posiadają substancjalnej indywidualności. Funkcja ψ podaje matematyczny opis stanu i zachowania się cząstki, lecz nie jej natury. Badania fizyków dotyczą nie natury elektronu, lecz jego sposobu zachowania się i ruchu. Dlatego fizyka kwantowa nie dostarcza dowodów ani za, ani przeciw substancjalności i indywidualności cząstek, w filozoficznym rozumieniu tych pojęć.

W. Heisenberg głosi pewnego rodzaju agnostycyzm. Początkowo, pisze, traktowano nowo odkryte cząstki elementarne jako istniejące realności, lecz okazało się, że jest to tylko grube uproszczenie rzeczywistego stanu rzeczy. Matematycznie sformułowane prawa kwantowe dotyczą nie tyle natury cząstek elementarnych, ile naszych wiadomości o nich. Ze względu na to, że nasze badania powodują zaburzenie w układzie badanych przedmiotów, nie można stawiać sensownego pytania, czy cząstki istnieją w czasie i przestrzeni ¹¹⁴. Pod pewnymi warunkami, pisze Mercier, możemy sobie utworzyć przybliżony geometryczny obraz cząstki czy to jako nierozciągliwy punkt, którego średnica wynosi zero, czy to jako mniej lub więcej bryłowate korpuskuły, które posiadają przestrzenne wymiary. Niekiedy musimy zrezygnować z takiego przedstawienia cząstek i uważać je za twory fizykalne o własnościach falowych, których nie można zlokalizować na sposób korpuskuł ¹¹⁵.

¹¹³ *Die physikalische Erkenntnis und ihre Grenzen* ², Braunschweig 1960, 58—61.

¹¹⁴ *Das Naturbild der heutigen Physik*, Hamburg 1958, 9—12.

¹¹⁵ *Mathematische Abstraktion und Naturbeschreibung*, „Philosophia Lovaniensis”, VIII, Köln 1955, 210.

Gdybyśmy się nawet zgodzili, że od fizyka nie można oczekiwać odpowiedzi na pytanie, czym jest cząstka elementarna, to nie wynika z tego, że takiego pytania nie może postawić filozof przyrody. Fizyk jako fizyk nie może dać odpowiedzi na pytanie, czy cząstki podatomowe są indywidualnymi substancjami, natomiast dla filozofa przyrody jest to zagadnienie istotne.

Równocześnie jednak, biorąc pod uwagę fakt, że cząstki opisuje się przy pomocy współrzędnych przestrzennych i czasowych, przypisuje się im pewną wielkość i zdolność działania, można powiedzieć, że dane fizyki współczesnej nie przemawiają przeciw substancjalności wolno biegnących cząstek podatomowych. Nie jest nawet pewnym, czy w dalszym rozwoju fizyki badacze nie skłonią się ku korpuskularnemu traktowaniu cząstek. Przewiduje ten kierunek rozwoju fizyki Otto Hahn, który pisze, że droga badań naukowych przechodzi od ujmowania elementów najpierw jako ważkich, potem jako nieważkich, by w końcu powrócić do pierwotnego ujmowania ¹¹⁶.

Büchel odmawia substancjalnej indywidualności cząstkom elementarnym na podstawie danych eksperymentalnych. Jego zdaniem korpuskularny obraz cząstki nie oddaje jej rzeczywistej struktury, lecz tylko strukturę „przypisywaną”, którą należy uzupełnić przez obraz falowy. Dawny pośrednik w postaci eteru został zastąpiony zjawiskiem wymiany kwantów polowych ¹¹⁷. Dlatego według Büchela nie można wykazać słuszności twierdzenia, że w świecie nieorganicznym istnieją indywidualne substancje ¹¹⁸. Wiąże się to z przekonaniem autora, że istnieje jedna jedyna substancja materialna, złożona z integralnych części, które mogą być nosicielami różnych przypadłościowych określeń ¹¹⁹.

¹¹⁶ *Zur Entwicklung der Kernforschung*, „Grundfragen und Fortschritte der Physik”, Berlin 1958, 150.

¹¹⁷ *Philosophische Probleme der modernen Physik*, XI/26.

¹¹⁸ Tamże, XI/28.

¹¹⁹ Tamże, XI/29.

Argumentacja Büchela opiera się prawie w całości na wprowadzaniu filozoficznych wniosków z danych fizyki kwantowej, która, jak sam autor zaznacza, wypowiada się o substancji tylko ubocznie i pośrednio¹²⁰. Lecz z samych przesłanek fizykalnych, które podają matematyczny opis stanu i zachowania się cząstek, nie można wyciągnąć bezpośrednich wniosków o treści metafizycznej, a więc nie można bezpośrednio wnioskować o substancjalności i indywidualności cząstek podatomowych.

Koncepcja wszechświata jako jednej substancji materialnej, pisze A. G. van Melsen, uwalnia nas od wszelkich prób dokonywania podziałów między agregatami i naturalnymi jednościami, między różnicami substancjalnymi i przypadłościowymi. Jednakże nie możemy przyjąć tej koncepcji ze względu na niepokonalne trudności, jakie są z nią związane. Jako najpoważniejszy wysuwa van Melsen zarzut, że osób ludzkich nie możemy traktować jako części kosmosu. Można mówić o wszechświecie jako całości, lecz nie w sensie jedności substancjalnej¹²¹.

W związku z koncepcją świata jako jednej substancji materialnej możnaby postawić pytanie, czy teoria Büchela nie wiąże się w jakiś sposób z kolektywnym rozumieniem terminu „zbiór ciał naturalnych”?¹²² Przy kolektywnym rozumieniu tego terminu, o grudkach materii, które stanowią „wysępki” jednej substancji wszechświata, nie możnaby było orzekać, że „są złożone hylemorficznie”, gdyż orzeczenie to odnosiłoby się do jednej substancji materialnej wziętej w całości.

Najmniej przekonującym wydaje się twierdzenie Echar-

¹²⁰ *Metrisches Feld, Kraftfeld, Feldquanten — Zur Interpretation der allgemeinen Relativitätstheorie*, „Philosophia naturalis”, VIII (1964), 39.

¹²¹ *Filozofia przyrody*, przeł. S. Zalewski, Warszawa 1963, 204—206.

¹²² O kolektywnym i dystrybucyjnym rozumieniu zbioru zob. J. Słupecki i L. Borkowski, *Elementy logiki matematycznej i teorii mnogości*, Warszawa 1963, 259—264.

riego, że cząstki podatomowe stanowią byty myślowe z podstawą w rzeczy. Doświadczenie naukowe nawet pośrednio nie daje podstawy temu twierdzeniu. Z bytów myślowych, nawet z podstawą w rzeczy, nie można zbudować substancji materialnej, która realnie istnieje i działa. Trudno przypuścić, że badania cząstek materialnych przy pomocy przyrządów materialnych dotyczą bytów, które istnieją formalnie w umyśle badaczy i nie znajdują aktualnego odpowiednika w rzeczach.

§ 3. Ogólne uwagi o poglądach neoscholastyków na zagadnienie przedmiotu teorii hylemorfizmu

W wyniku analizy poglądów neoscholastyków na zagadnienie przedmiotu teorii hylemorfizmu dochodzimy do następującej konkluzji: posiadamy określone pojęcie hylemorficznego złożenia substancyj materialnych z materii pierwszej i formy substancjalnej i wiemy, że przedmiotem teorii hylemorfizmu są ciała naturalne. Lecz nie wiemy, które byty materialne należą do zbioru ciał naturalnych. Neoscholastycy dzielą zbiór ciał naturalnych na dwa podzbiory: elementarne cząstki materii, oraz złożone z nich atomy, drobiny i ciała.

W koncepcji tomistycznej każda wolno biegnąca cząstka podatomowa, atom, drobina i związek stanowią indywidua zbioru ciał naturalnych, z których każde jest złożone z materii pierwszej i formy substancjalnej. W koncepcji tej zbiór ciał naturalnych jest jednorodny, gdyż każdy twór materialny stanowi *unum per se* dzięki jednej formie substancjalnej w ciele. Z punktu widzenia logicznego, w koncepcji tomistycznej zbiór ciał naturalnych stanowi klasę pierwszego rzędu, która jest złożona wyłącznie z indywiduów.

Ta unitarna teoria zbioru ciał naturalnych nie została przyjęta przez wszystkich neoscholastyków. Dość duża grupa autorów wznawia doktrynę o wielości form substancjalnych w ciałach złożonych. Wskutek tego komplikuje się obraz zbioru ciał naturalnych, który traci swą jednorodność i staje się jakąś klasą mieszaną, gdyż elementami jej są nie tylko

indywidualne cząstki podatomowe, lecz także złożone z nich ciała, w których do form elementów dochodzi wspólna forma całości. Przedmiotem teorii hylemorfizmu jest jednak i w tej koncepcji każde ciało naturalne.

Większe zróżnicowanie poglądów obserwujemy w dyskusji nad podzbiorem elementarnych cząstek materii. Kilku autorów sądzi, że tylko wolno biegnące cząstki podatomowe stanowią przedmiot teorii hylemorfizmu, ponieważ są to jedyne substancje naturalne, które stanowią *unum per se*. Kilku innych autorów twierdzi przeciwnie, wyklucza właśnie tylko te cząstki ze zbioru ciał naturalnych i odmawia im złożenia z materii pierwszej i formy substancjalnej. Obie te koncepcje komplikują obraz zbioru ciał naturalnych, gdyż pierwsza za przedmiot teorii hylemorfizmu uważa tylko podklasę cząstek podatomowych, natomiast druga tylko podklasę, która jest złożona z atomów, drobin i związków. Koncepcje te nie dają całościowego ujęcia zagadnienia przedmiotu teorii hylemorfizmu i stanowią rozwiązanie skrajne i połowiczne.

Przy zagadnieniu przedmiotu teorii hylemorfizmu napotykamy znów na problem roli doświadczenia naukowego w formułowaniu teorii filozoficznej. Rola ta uwidacznia się szczególnie wyraźnie przy rozważaniu indywidualności cząstek podatomowych i natury związku. Doświadczenie potoczne sprzyja unitarnej teorii przedmiotu hylemorfizmu, doświadczenie naukowe zdaje się wnosić zastrzeżenia do tomistycznej koncepcji związku. Jak wyżej wspomniano, z danych doświadczenia naukowego nie można bezpośrednio wnioskować o indywidualności i substancjalności wolnych cząstek podatomowych, czy o złożeniu atomów, drobin i ciał z integralnych elementów. Dane bowiem naukowe dotyczą przestrzenno-czasowej struktury ciał i tylko refleksja filozoficzna dociera do substancjalnego pokładu bytów materialnych.

Tomistyczna koncepcja zbioru ciał naturalnych, która opiera się na doświadczeniu potocznym, jest prosta, jednolita i konsekwentnie zbudowana. Alertyńska koncepcja związku,

która zdaje się uwzględniać doświadczenie naukowe, wprowadza zakłócenie do unitarnej koncepcji zbioru ciał naturalnych. Tymczasem obie teorie winny dać rozwiązania zgodne, ponieważ jedna jest tylko rzeczywista konstytucja ciał. Zachodzi przeto pytanie, czy nie dałoby się połączyć koncepcji tomistycznej z albertyńską, która wnosi substancjalne zróżnicowanie części w ciałach? Faktorem jedności ciała naturalnego jest jedność formy gatunkowej, natomiast faktorem zróżnicowania substancjalnego jest integralne pozostawanie elementów w ciele. Koncepcja pośrednia winnaby uwzględnić oba te faktory i połączyć tomistyczną tezę o jedności formy substancjalnej z albertyńską tezą substancjalnego zróżnicowania w ciałach. W ten sposób powstałaby nowa unitarna teoria ciała naturalnego, która zachowałaby jednorodność zbioru ciał naturalnych, gdyż objęłaby nim zarówno elementarne cząstki materii, jak atomy, drobiny i ciała.

DAS OBJEKT DER STOFF-FORM-LEHRE NACH DER AUFFASSUNG DER NEUSCHOLASTIKER

(Zusammenfassung)

Gemäss der Lehre des hl. Thomas v. Aquin bildet jeder wirkliche, sowohl elementare wie auch zusammengesetzte Körper ein „corpus naturale“ und das Objekt der Stoff-Form-Lehre. Im Zusammenhang mit dem Aufschwung der neuzeitlichen Physik entstanden in der Neuscholastik Diskussionen über das Thema, was wir unter dem Begriff des „corpus naturale“ verstehen sollen. Es drängt sich nämlich die Frage auf, ob sowohl die neuentdeckten Elementarteilchen, wie auch die Atome, Moleküle und chemische Verbindungen im gleichen Sinne der Klasse des „corpus naturale“, die aus Urstoff und substanzieller Form bestehen, genannt werden können.

1. Chronologisch entstand zuerst das Problem der hylemorphischen Zusammensetzung der Verbindungen. Die Neuscholastiker geben zwei Lösungen dieses Problems. Die Einen behaupten mit dem hl. Thomas,

dass die Elemente in dem Kompositum weder aktuell noch potenziell, sondern virtuell verbleiben. Virtuelles Verbleiben der Formen der Elemente in der neugebildeten Substanz erklärt die Einheit der substanzialen Form des Ganzen und die Wiederherstellung der Elemente aus ihrer Verbindung. Nach der Auffassung Anderer verbleiben die Elemente in relativer Selbstständigkeit in der Verbindung weiter, der Form des Ganzen untergeordnet. Beide Autorengruppen suchen ihre Ansichten den Ergebnissen der Naturwissenschaften anzulehnen. Diese jedoch sprechen unmittelbar weder für die erste noch für die zweite Konzeption. Das Problem des Kompositums muss zuallererst philosophisch gelöst werden.

Nach der Lehre des hl. Thomas bildet das materielle Sein ein *unum per se*. Die früheren Neuthomisten teilten seine Ansicht und fügten hinzu, dass das Kompositum das durchaus homogene, stetig Ausgedehnte ist. Später aber, in Berücksichtigung der Entdeckungen der heutigen Physik, beginnen sie zwischen der substanzialen, homogenen Kontinuität und der akzidentellen, heterogenen Diskontinuität zu unterscheiden. Darum sprechen sie von der qualitativen bzw. strukturellen Differenzierung der chemischen Verbindungen und der organischen Substanzen.

2. Mit der Entdeckung der subatomaren Teilchen entstand die philosophische Frage, ob wir auch diese als ein „*corpus naturale*“, aus Urstoff und substanzialer Form bestehend, bezeichnen können. Die Neuscholastiker geben drei Antworten auf diese Frage. Die Einen meinen, dass alles, was Körper ist, also auch ein Elementarteilchen, hylemorphisch zusammengesetzt ist. Die Anderen verengen das Subjekt der Stoff-Form-Lehre ausschliesslich zu diesen Teilchen. Die Dritten, im Gegensatz zu den Ersten und Zweiten, sprechen den subatomaren Teilchen die hylemorphe Zusammensetzung ab und schliessen nur diese Teilchen von der Klasse des „*corpus naturale*“ aus. Manche Autoren dieser letzten Gruppe halten die Elementarteilchen nicht für wirkliche Körper, sondern für blosser „*entia rationis*“.

3. In der thomistischen Konzeption gehören alle freilaufende Elementarteilchen, Atome, Moleküle und Verbindungen zu den Elementen der Klasse des „*corpus naturale*“. Vom logischen Standpunkt aus bildet diese Konzeption der Menge der „*corporum naturalium*“ eine Klasse erster Reihe, die ausschliesslich aus Individuen besteht. Eine solche Konzeption ist logisch konsequent und einfach. Die Anhänger der Mehrformenlehre halten auch jeden mikro- und makroskopischen Körper für ein Objekt der Stoff-Form-Lehre. Aber gemäss dieser Ansicht, in Rücksicht auf die Mehrformenlehre, bildet die Menge der „*corpo-*

rum naturalium" logisch eine gemischte Klasse, die aus Individuen und Subklassen der Individuen besteht. Man könnte dagegen diesen Autoren nicht recht geben, die entweder das Objekt der Stoff-Form-Lehre zu den subatomaren Elementarteilchen verengen, oder im Gegenteil nur diesen die hylemorphische Zusammensetzung verweigern.