

Ks. WŁODZIMIERZ SEDLAK — Radom

## HILEMORFIZM A FIZYKALNA BUDOWA ATOMU

Przyjmując teorię hilemorfizmu jako znaną nie ma potrzeby jej tutaj wyklądać. Natomiast przejrzeć należy stan dzisiejszy atomistyki. Mimo sformułowania nowszej mechaniki kwantów przez Heisenberga i Schroedingera, dopasowanie teorii względności Einsteina do mechaniki kwantów przez Diraca, rozbicie jądra atomowego przez Hahna i Strassmanna bilans teoretycznego rozwiązania problemów atomistyki wyraża się nastrojami minorowymi. Atomistyka idzie raczej po linii triumfu człowieka-eksperymentatora jak sztuczna promieniotwórczość, odkrycie transuranów, dowolna rekombinacja cząstek elementarnych, przyspieszanie ich do niezwykłych energii, uchwycenie procesu termojądrowego, odkrycie antycząsteczek, próby nad syntezą antypierwiastków.

O ile XIX wiek doszedł na podstawie swych badań do sformułowania jakiegoś finału powszechnego ładu i unitarnego systemu wszechświata, to XX wiek przechodzi fazę burzliwego dojrzewania w fizyce. Istotne teorie i pojęcia napotykały na konieczność porobienia odstępstw; jądro atomowe choć ponosi odpowiedzialność za ciężar atomowy i związane z tym właściwości pierwiastków chemicznych okazało się, że przy różnej masie nie zmienia czasami właściwości chemicznych (izotopy). I odwrotnie znów przy tym samym ciężarze jądra stwierdza się różne właściwości (izobary). Wreszcie w zjawisku izomerii przy tej samej liczbie protonów i neutronów w jądrze stwierdza się odmiennie właściwości fizyczne np. para- i orto-wodór. Rozpad niektórych mezonów nie mieści się już w prawie zachowania energii. Należało zrobić ustępstwo w fundamentalnym prawie fizyki na razie przynajmniej dla niezmiernie krótkich okresów czasu.

Chociaż model Bohra przestał być aktualny i wystarczający, to jednak szukanie przestrzennego rozwiązania materii nie idzie po linii atomu jako całości. Szuka się gwałtownie raczej modelu

samego jądra od dawnego kulistego poprzez deformację aż do wydłużonego, przez model kolektywny i optyczny w kilku wariantach (Weisskopf, Fernbach), czy jego odmianę półprzeźroczystą Serbera. Rosnący zestaw dotychczas poznanych cząstek elementarnych nie przybliży zrozumienia zagadki jądra atomowego. Przeciwnie budzi pytanie, czy są to rzeczywiście najelementarniejsze fragmenty materii. Najlepiej charakteryzuje stan fizyki fakt, że dwie najbardziej fundamentalne teorie — kwanty Plancka i względność Einsteina — poszły odmiennymi zupełnie drogami, choć jedynie 5 lat dzieliło je w powstaniu. Wiele rzeczy mogłaby rozwiązać unitarna teoria pola, ale niestety praktycznie nie potrafimy złożyć cząstek elementarnych w materię, a od strony formalnej teoria unitarna daje wielkości kłopotliwe, bo nieskończone. Montaż unitarnej teorii pola rozbija się zasadniczo o 4 wielkości fizyczne — przestrzeń, czas, energia, masa.

**Hilemorfizm i atomistyka.** Idąc za wskazaniem papieża Leona XIII *novis vetera augere* oraz za fundamentalną zasadą tomizmu opierania się na zjawisku zmysłowym w poznaniu prawdy abstrakcyjnej nawet, należałoby zestawić teorię hilemorfizmu z nowoczesną atomistyką.

Według zdania autora ta paralela jest możliwa tylko w zestawieniu materii pierwszej z polem fizycznym, dopokąd fizyka nie wyodrębni czegoś w rodzaju czterokwantu łączącego w sobie elementarne wielkości przestrzeni, czasu, energii i masy. Dotychczas nie można jeszcze mówić o formie substancjalnej w oparciu o kategorie mikrofizyki. Analogie natomiast między materią pierwszą i polem fizycznym przedstawiałyby się następująco:

materia pierwsza	pole fizyczne
1. niedostępna bezpośrednio badaniu	1. niedostępne dla doświadczenia
2. rzeczywista, ale pozazmysłowa	2. fizyczne, ale nieempiryczne
3. wyprowadzona logicznie z podstawą w rzeczy	3. wydedukowane z faktów uogólnionych. Formalnie, czyli matematycznie zrozumiałe
4. uniwersalne podłoże materialne rzeczy i zdarzeń	4. synteza wszech zjawisk fizycznych, wspólny mianownik materialny
5. wśród zmienności form stałość	5. stabil wśród względnej zmienności
6. materia pierwsza należy do filozofii	6. teoria pola w swej koncepcji należy już częściowo do filozofii fizyki
7. czasowo teoria powstała w IV wieku uzupełniona w XIII w.	7. montaż teorii unitarnej pola w XX w., ukończenie pomysłów być może dopiero w XXI w.