

O NIEKTÓRYCH NOWSZYCH W TERMODYNAMICE POSTĘPACH.

Notatka.

Termodynamika jest już potężną nauką; może dlatego potężnieje dziś jeszcze bardziej i podbija coraz szersze prowincje ścisłego myślenia. Świeżo ukazały się w druku niektóre prace p. P. Duhema, profesora w „Faculté des sciences“ w Bordeaux, którym przepowiadamy wpływ znaczny i miejsce wybitne. Tytuł pierwszej jest: *Théorie thermodynamique de la viscosité, du frottement et des faux équilibres chimiques*; Paris, 1896; drugiej: *Traité élémentaire de Mécanique chimique, fondée sur la Thermodynamique*. Tome I. Introduction; principes fondamentaux de la Thermodynamique; faux équilibres et explosions; Paris, 1897. Obiedwie u A. Hermann'a, Rue de la Sorbonne, 8.

Materya ma własność, którą ostatniemi czasy nazwano koercyą, a która polega na uspakajaniu, wyrównywaniu i wygładzaniu zakłóceń, różnic i burzliwości, jakie w jej łonie istnieją. Zjawiska lepkości czyli t. zw. wewnętrznego tarcia, dyfuzyjnego przenikania się ciał, przewodnictwa ciepła, zjawiska pochłaniania energii eteru przez materię, znane pod nazwą oporu galwanicznego, dyspersyi, absorbeyi i t. d. są różnorodnemi objawami tej zasadniczej, istotnej, szeroko-rozgałęzionej własności. Można powiedzieć, że klasyczna Termodynamika (a już zwłaszcza zasada Carnot—Clausius—Kelvin) nie czem innem była zajęta, przez lat 40, jak opanowaniem jednej strony tej własności. Mianowicie odpowiedź na pytanie: „w jakich warunkach układy materyalne, pod grozą koercyi, są zmuszone zachowywać stany trwałe czyli r ó w n o w a g ę?“ odpowiedź na to pytanie i wyzyskanie niezmiernych owoców, które ta odpowiedź przyniosła, zajęły całe jedno pokolenie świetnych umysłów.

Obecnie rozpoczyna się jak gdyby szukanie fundamentów pod nową budowę, któraby gmach istniejącej Termodynamiki harmonijnie objęła.

Jedne umysły, którym pojęcia czasu w każdym zadaniu nieodzwrotnie potrzeba do jasnego widzenia, zapytują o sposób, w jaki układy materjalne zdążają do osiągnięcia stanów równowagi, a zatem o ilościowe prawa działania koercyi. Marzą one, być może, o uogólnieniu, które wyniosłoby ducha ludzkiego aż do wyżyny ogólnego prawa przebiegu zjawisk w naturze.

Inni uczeni dostrzegli przenikliwie, że nie wszystkie stany równowagi wytwarzają się w naturze pod grozą (jak wyraziliśmy się) działania koercyi. Do nich właśnie należy w pierwszym rzędzie *P. Du hem*. *P. Du hem* uczy nas, że obok koercyi istnieje jeszcze inna, równie zasadnicza własność materyi, którą ogólnie można przyrównać do tarcia. Jest to opór bierny względem przekształceń, tem różny od koercyi, że nie znika, jak ona, w stanie równowagi. Ten opór bierny wytwarza bogate szeregi równowag, których nie mogłaby wywołać sama koercya; *r ó w n o w a g fa ł s z y w y c h*, jak je nazywa *P. Du hem*. Równowagi fałszywe znamy oddawna w Dynamice; one to utrudniały wykrycie prawdziwych zasad ruchu ciał, aż do chwili, w której nadszedł Galileusz; one też tworzą istotną trudność w początkowem nauczaniu Dynamiki, którą przezwyciężyć i usunąć zupełnie jest obowiązkiem podręcznika i nauczyciela. Odtąd tedy będziemy znali *fa ł s z y w e r ó w n o w a g i* i w Chemii; lub raczej znaliśmy je tam dawno, lecz nie wiedzieliśmy o tem, że je znamy. Odtąd przybywa nam w Chemii nowa abstrakcya, a czyż można wyobrazić sobie zdobycz ważniejszą? Jakżebyśmy chcieli zawołać do rozpoczynających życie umysłowe, do wszystkich, którzy chcą nas posłuchać: nie ulegajcie pospolitej, banalnej, szablonowej rutynie! usiłujcie myśleć, a nie umieć; szukajcie sposobów myślenia, szukajcie ich w książkach, szukajcie ich w faktach, ale nie szukajcie książek i faktów!

Wł. N.

