

PRZEMYSŁ CHEMICZNY. Lwów, styczeń r. b. № 1. Miesięcznik poświęcony sprawom polskiego przemysłu chemicznego, wychodzi rok dziewiąty, staraniem słowarzyszenia „Chemiczny Instytut badawczy“ we Lwowie i Polskiego Towarzystwa Chemicznego w Wąsławie. W numerze pierwszym r. b. prof. dr. W. Dominik zamieszcza początek referatu „W sprawie otrzymywania taniego wodoru z gazu ziemnego“. J. W. Florjan i St. Sobek piszą „O braniu próbek ropy naftowej i jej produktów“, Tadeusz Kuczyński o „Rozpuszczalności gazów i par w cieczach“, inż. T. Zamoyski rozważa „Sprawy targów i wystaw w Polsce“.

PRZEGŁĄD GOSPODARCZY. Zesz. 3. Kierownik pisma, dr. Edward Rose, w artykule wstępnym „Nowy Okres“, rozważa pozytywną współpracę Rządu ze społeczeństwem nad zagadnieniami łączącymi się z pojęciem sanacji gospodarczej. Następują: „Postulaty Centralnego Związku Polskiego Przemysłu, Górnictwa Handlu i Finansów“, przedstawione p. Prezesowi Ministrów na konferencji ogólnogospodarczej 17.I. r. b., „Obecna faza przesilenia gospodarczego“ (przemówienie p. A. Wierzbickiego na tejże konferencji). P. K. Kasperski rozważa „Tymczasowy układ gospodarczy polsko-niemiecki“, p. Z. Miduch — „Zagadnienia polskiej polityki celnej“, p. B. Hełczyński — „Nowe rozporządzenia waloryzacyjne“, p. T. Ch. „Kwaterunek czy podatek kwaterunkowy“.

RADIO-AMATOR № 1. Redaktor, p. Stanisław Odyniec rozważa na wstępie „Przepisy wykonawcze do ustawy z 3.VI. 1924“ i dochodzi do wniosku, że „zarządzenie rządowe zamiast sprzyjać rozwojowi polskich przedsiębiorstw radiotechnicznych, skutecznie dopomaga przedsiębiorstwom zagranicznym“. Dr. L. Hufnagel podaje artykuł „O rozchodzeniu się fal elektromagnetycznych i *fading effect*“, p. J. Bagrynowski — „Dwa jednolampowe *reflexy*“. Następują artykuły: „O nawijaniu cewek“, „Łączenie kondensatorów i cewek samoindukcyjnych“, „Niemiecka wystawa radiowa w Berlinie“. Artykuł „W radiorganizacjach“ podaje wiadomości o zawiązujących się radioklubach w Polsce.

BIBLIOGRAFJA.

A. S. Eddington. Vues générales sur la théorie de la relativité. Traduction et notes de T. Greenwood. Préface de Paul Painlevé. Paris 1924.

Broszurka, o XXIV i 101 stronicach, mieści w sobie oprócz przedmowy Painlevé'go i not tłumacza o pracach Eddingtona i o zaćmieniu 29 maja 1919 r., następujące rozdziały: wstęp, grawitacja i zasada względności, pogląd filozoficzny na teorię względności, względność czasu, teoria względności i jej wpływ na myśl naukową, o teorii matematycznej prawa względności Einsteina.

Zamiast recenzji podajemy tu następujący przekład przedmowy Painlevé'go.

W czasach, gdy większość ludzi nauk miała pilne i ważne zajęcia, lecz nader odległe od umiejętności czystej, p. Eddington pragnął, aby ta umiejętność nie przestawała być uprawianą i powziął szczęśliwą myśl studjowania teorii Einsteina. Postawione sobie zadanie doprowadził pomyślnie do końca, najprzód przez energię i zreczność, jakie wykazał w przygotowaniu i kierownictwie wyprawy astronomicznej na wyspę Książęcą, a następnie przez oryginalne rozwinięcie nowej teorii.

Do teorii względności, głoszonej przez Einsteina, dodał istotnie p. Eddington rozwinięcie pełne następstw; uzupełniła ono system Einsteina, bez naruszania jego całości, a jakkolwiek przedstawia wiele podobieństwa do pracy Weyla i innych uczonych niemieckich, stanowi jednak niezaprzeczoną jego własność.

Wychodząc z rozważań ogólnych, niezależnych od tych, wśród których powstało prawo grawitacji Einsteina, p. Eddington doszedł do złączenia pola grawitacyjnego z polem elektromagnetycznym w jedną geometrię, której prawo grawitacji Einsteina jest tylko wnioskiem.

Tak pojęta teoria względności twierdzi jeszcze, że tensory mechaniczne i fizyczne, zasadnicze, winne być przyrównane do pewnych tensorów geometrii. Lecz według p. Eddingtona równości te są istotnymi tożsamościami. Niema innych rzeczywistości, oprócz tych, które przedstawiają te tensory geometryczne, wytwarzane naszym rozumowaniem.

Dla filozofa, obeznanego z matematyką, niema nic więcej pociągającego, jak śledzić myśl metafizyczną fizyka angielskiego, doprowadzając w najdalszych ich wnioskach teorię relatywistyczną aż do chwili, gdy popadają w niezgłębione i tajemnicze zagadnienie obiektywnego istnienia świata zewnętrznego.

Zasada przyczynowości, będąca źródłem wszelkiej wiedzy, wytworzyła ściśle miary czasu i odległości i dała mechanice Newtona jej główne axiomy. Wedle tej nauki możebnem jest, *raz na zawsze i dla całego wszechświata*, określić czas, odległość i odniesienie, uważane jako stałe, w ten sposób, że zdala od wszelkiej materji: 1^o element materialny pozostaje nieruchomym lub porusza się jednostajnie wzdłuż prostej euklidesowej; 2^o rozchodzenie się światła jest prostoliniowe, jednostajne i ma jednakową prędkość we wszystkich kierunkach.

Nie umielibyśmy wszakże inaczej sprawdzić przez doświadczenie zasady przyczynowości, jak tylko porównyując fakty schodzące się w czasie i przestrzeni. Gdy więc nie chcemy wychodzić z dziedziny ściśle pozytywnej, mamy prawo twierdzić tylko: że dla każdej małej części wszechświata i w każdej chwili, można określić miarę czasu i odległości takie, że w tej części wszechświata i w pobliżu tej chwili, sprawdza się zasada przyczynowości a zwłaszcza axiomy Newtona.

Ta to zasada, w ten sposób *umiejscowiona* w czasie i przestrzeni, stanowi pierwszą podstawę teorii względności, która jednocześnie z umiejscowieniem zasady, udokładnia ją tym pełniejszym postulatem: W próżni (nie magneto-elektrycznej), *nawet w sąsiedztwie materji* dobrać można takie odniesienie, przy którym axiomy Newtona będą się sprawdzać w danej części wszechświata i w pobliżu danej chwili. Wielkość czterowymiarowa, czyli przestrzeń-czas, w której umieszczamy wszelką rzeczywistość, jest więc prawie euklidesowa, zdala od wszelkiej materji; ale ma krzywiznę w sąsiedztwie materji, krzywiznę tem wydatniejszą, im większą jest masa materialna odkształcająca w ten sposób doskonałą i pierwotną prostotę przestrzeni-czasu. Aby wyjaśnić, schematyzując, myśl p. Eddingtona, powiedzielibym, że dla niego masa materji i sama materja niczem innym nie jest jak krzywizną, którą wywołuje w przestrzeni-czasie. Słynny idealista Berkeley określił jakiegokolwiek ciało, jako stałą możliwość odczuć; nadając większą ścisłość staremu pojęciu subiektywnemu, p. Eddington uważa materję jako stałą możliwość zamieszek w naszych miarach, albo lepiej, jako mniej lub więcej wyraźne odkształcenie praw geometrycznych naszej przestrzeni.

Nie narusza to jednak w niczem wyników pozytywnych otrzymanych przez p. Eddingtona. Główna trudność, jaką podnosi jego teoria, polega na pogodzeniu jej z nowymi poglądami na materję. Dla wyłomaczenia elektronu, p. Eddington zmuszony jest przyjmować ciągłość w budowie geometrycznej wszechświata a hipoteza ta nie zgadza się z teorią kwantów, którą nam narzuca fizyka doświadczalna i według której istotą rzeczy jest nieciągłość. Dla rozwiązania tej kwestji przyjąć chyba należy, że teoria względności jest tylko opisem *statystycznym* albo *megaskopowym* rzeczy i że struktura ciągła świata jest tylko *średnią* wynikającą z ultramikroskopowego gromadzenia się faktów nieciągłych. Ale jakiegokolwiek będą sądy przyszłej Umiejętności, nie dojdzie ona do nich inaczej, jak wciąż pogłębiając teorię względności i porównyując ją ze zjawiskami naturalnymi. To też ta przełożona przez p. Greenwood'a książeczka, pełna głębokich myśli i oryginalnych poglądów, czytana będzie z zajęciem przez wszystkich, interesujących się postępem wiedzy.

Tyle przedmowy Painlevé'go.

F. K.