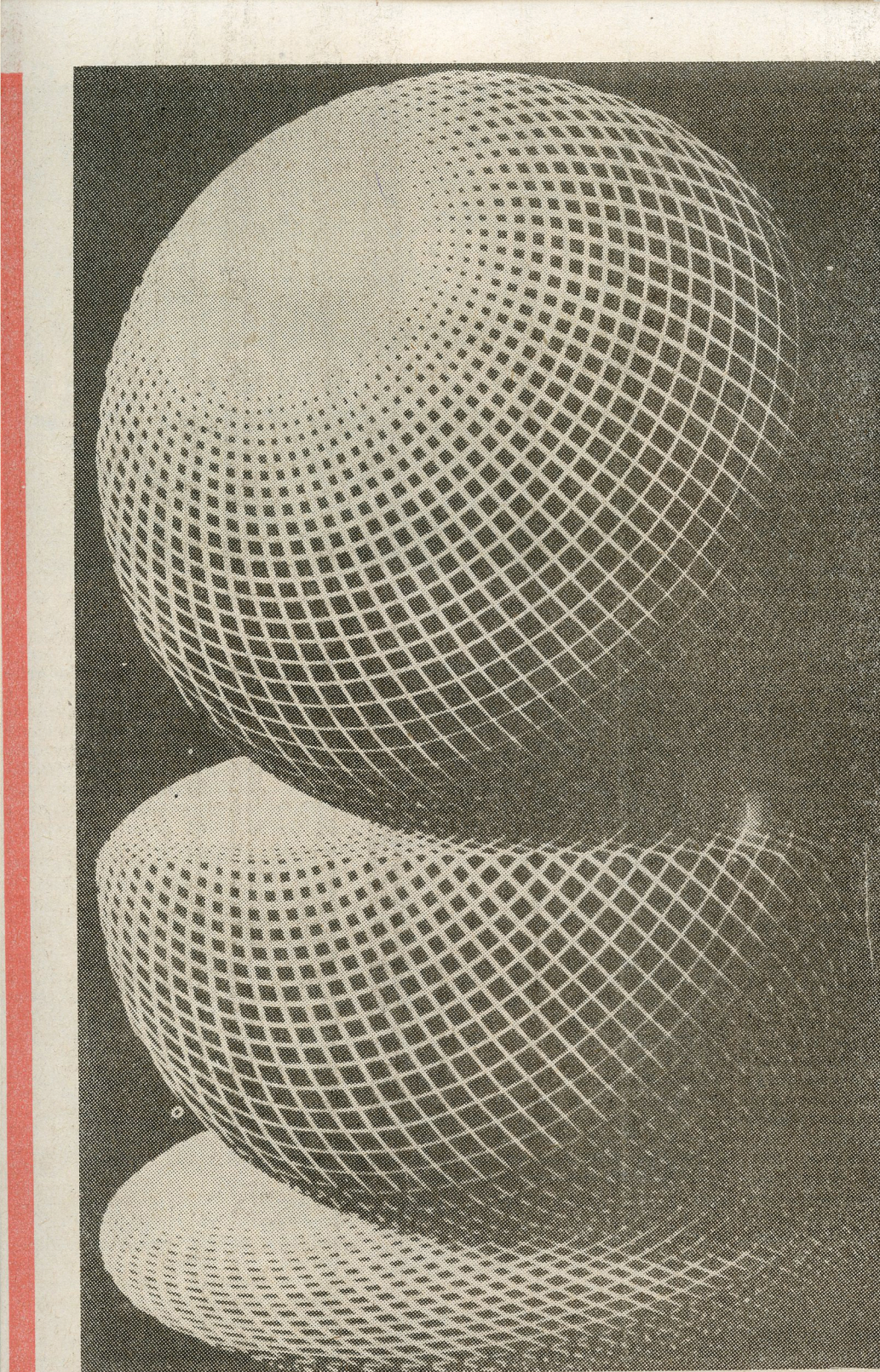


Prof. dr Andrzej TRAUTMAN: Kierownictwo partii i rządu stawia na naukę, uczy na rozwój nauki (rozmowa — str. 14)

Fot. Broni GIGLE



Rys. ESCHER

MAREK PLUŻAŃSKI — Panie profesorze, czy Polska liczy się w fizyce światowej?

ANDRZEJ TRAUTMAN — Trudno odpowiedzieć na to pytanie szczegółowo. Musiałbym wymienić wiele nazwisk ludzi, z którymi liczą się najpoważniejsze ośrodki fizyki. Mamy szczególnie wielkie osiągnięcia w fizyce cząstek elementarnych (zarówno teoretycznej, jak i doświadczalnej), półprzewodników, klasycznej i kwantowej teorii pola, czy wreszcie na pograniczu fizyki i chemii oraz fizyki i astronomii. O naszej pozycji świadczy fakt, iż wszędzie nas chętnie zapraszają. Nawet w USA, gdzie na skutek obecnego kryzysu wielu fizyków jest bezrobotnych, fizycy polscy są mile widziani. Uczeń z wielu krajów chętnie przyjeżdża do nas, by zapoznać się na miejscu z naszymi osiągnięciami. Często jesteśmy zapraszani na konferencje międzynarodowe, by wygłaszać referaty plenarne.

— Mówi pan o spotkaniach i wizytach. Na początku XX stulecia nową fizykę tworzyli ludzie, którzy znali się osobiście i razem pracowali. Dziś fizyków jest niepomniernie więcej — jak więc wygląda współpraca?

— Wizyty, staże naukowe. Dziś istnieją szkoły, czy raczej grupy specjalistów, działających w węższej dziedzinie, niż np. w latach 20-ych, gdy powstawała mechanika kwantowa. Tak więc nastąpiło zawężenie zainteresowań i to z jednej strony pozwala na szybkie prowadzenie badań, dzięki specjalizacji, ale też kryje w sobie niebezpieczeństwo zasadnicze — nikt już nie jest w stanie ogarnąć całości fizyki.

— Jak ocenia pan klimat i warunki pracy naukowej w latach ostatnich oraz perspektywę, sformułowaną w Wytycznych na VII Zjazd Partii?

— Z ogromną satysfakcją witam przywrócenie rangi badaniom podstawowym. Jeszcze niedawno badania te traktowano marginesowo; uznając je za nie dość ważne gospodarczo i społecznie: środki, uwaga, zainteresowania władz skupiały się głównie na badaniach stosowanych w oczekiwaniu na ich praktyczne skutki. Dziś ceni się zarówno jedne, jak i drugie. Oczywiście nie jest to równowaga w sensie finansowym...

— Więc w jakim?

— Na badania podstawowe przeznaczają się mniej więcej 14—15 proc. sum wydatkowanych na badania naukowe i wdrożenia. Podobnym wskaźnikiem legitymują się państwa rozwinięte. W okresie gdy pomniejszono u nas znaczenie badań podstawowych, dokonano nawet pewnych zabiegów terminologicznych: mawiano np., że zadaniem badań podstawowych jest również dostarczanie efektów użytecznych, tyle że w nieco dalszym terminie — badania stosowane winny owocować np. w ciągu roku, czy dwu lat, a podstawowe — za pięć czy za dziesięć lat, najdalej. Tkwi w tym wyraźny paradoks, bo przecież kryteria różnorodności badań stosowanych i podstawowych, poznawczych mają charakter wielce konwencjonalny. Sądzę, że badania poznawcze można odróżnić od stosowanych określając bezpośrednie cele stawiane przy ich podejmowaniu: w przypadku badań podstawowych chodzi o wyjaśnienie zjawisk, ustalenie praw przyrody, odkrycie nowych prawidłowości, a o wykorzystanie znanych w zasadzie procesów do celów użytecznych. Z drugiej strony, wszystkie badania, nawet te tzw. czyste poznawcze, niezależnie od tego, czy liczymy na to,

czy nie, mogą za jakiś czas, niekiedy nawet bardzo szybko dać efekty praktyczne.

— Trudno zapomnieć argumenty, że badania podstawowe nie mają szans w naszym kraju. Był czas, kiedy nikt nie oczekiwał od naszej nauki wielkich odkryć, co niejako automatycznie podważało zasadność ponoszenia nakładów.

— Zdarzały się również bardziej wyrafinowane ataki na badania podstawowe. Mianowicie mawiano, że wyprzedzają one stan rozwoju naszego przemysłu i techniki tak dalece, iż u nas nie mogą być wykorzystane, natomiast wychwytyują je kraje bardziej rozwinięte, np. USA...

— To chyba odległa przeszłość?

— Niezupełnie. Działo się to w końcu lat 60-ych. W tej chwili istotnie brzmi to egzotycznie. Co najciekawsze, pogląd ten nie wyszedł wcale ze środowiska urzędniczego, lecz — o dziwo — ze środowiska naukowego. Co się tyczy kosztów badań podstawowych, odpowiedź jest jedna i oczywista — te najdroższe muśmy prowadzić we współpracy międzynarodowej, co zresztą czynimy w ramach RWPG.

— Jak pan profesor ocenia należyte proporcje między oboma typami działalności naukowej?

— Nowoczesna fizyka, która zregulowała byt bądź z aspektów poznawczych, bądź też chciałaby się odciąć od zastosowań, byłaby skazana na stagnację. Motorem działania uczonych jest w dużym stopniu ciekawość, jak i dlaczego funkcjonuje mechanizm świata. To jest potężny bodziec, który skłania ludzi do wyjątkowej pracy badawczej. Nie dotyczy to wyłącznie fachowców. Dążenie takie przejawiało się nawet w wszystkich pierwotnych wierzeniach mitologiach czy religiach. Często wiązano bóstwa z siłami przyrody. Po prostu nie rozumiano tych zja-

wisk i chętno je za wszelką cenę wyjaśniać.

Fizyka w ostatnich czasach posunęła się naprzód tak szybko, że chyba, nie bez naszej winy, nie nadążamy z przystępnym przekazywaniem tego, cośmy odkryli, ogółowi. Powinnismy wkładać więcej wysiłku, by to, co nas fascynuje, stało się zrozumiałe dla szerokich kręgów społeczeństwa, aby mogło ono mieć pełniejszy udział w intelektualnych, kulturalnych osiągnięciach nauk przyrodniczych. Z drugiej strony całe społeczeństwo czerpie przecież korzyści materialne z odkryć fizycznych.

Często zresztą były to odkrycia niezamierzone. Przypomnę tu klasyczny przykład Roentgena, który nie szukał aparatu do prześwietlania, lecz badał naturę wyładowań w gazach. Zupełnie przypadkowo odkrył promienie nazwane później jego nazwiskiem. Gdyby wyłączenie takie zadanie przed nim postawiono, prawdopodobnie do dziś bezskutecznie szukalibyśmy rozwiązania.

A jeśli dobrze rozumiemy krąg takich zjawisk, można również stawiać konkretne zadania. Tu klasycznym przykładem są półprzewodniki: obecnie trwają świadome, zaplanowane poszukiwania nowych, lepszych materiałów. Tak więc fizyka musi również realizować konkretne programy, w których badania przynoszą zamierzone efekty.

Jednak nie zawsze można mieć pretensje do tych, którym takie zadanie się nie powiedzie. Klasycznym przykładem jest opanowanie reakcji termojądrowej dla celów pokojowych. Przyszło 20 lat temu znane było podstawowe zjawiska fizyczne i wydawało się, że jest to kwestia tylko kilku lat. Były to więc typowe badania ukierunkowane, ale okazały się tak trudne, że do dziś nie zostały uwieńczone powodzeniem.

W każdym rozwiniętym kraju powinno się prowadzić zarówno jedne, jak i drugie badania. Badania po-

zwłaszcza są najlepszą kuźnią kadr. Ludzie, którzy przejdą dobrą szkołę w dziedzinie badań poznawczych mogą stosunkowo łatwo włączyć się do badań stosowanych. Przykłady? Dwa projekty z czasów II wojny światowej — radarowy i budowy bomby atomowej. Oba zgromadziły światową czołówkę naukowców. Trzon uczonych stanowili ci, którzy pracowali w dziedzinie poznawczej. Na co dzień nie trzeba aż tak wielkich programów: nie można też zaspłaniać się wąskim pragmatyzmem — bowiem jednym z głównych sposobów kształcenia wartościowych kadr naukowych jest zaangażowanie naukowców w badania poznawcze.

— Czy wystarczy kształcenie naukowców własnymi siłami?

— Jeśli chodzi o fizyków teoretyków, staramy się wysyłać do pracy za granicę ludzi już po doktoracie, bowiem do tego etapu potrafimy ich szkolić na miejscu. Natomiast kiedy chodzi o zdobycie wiedzy w dziedzinie, która u nas dopiero się rozwija, wiedzy celowej jest wysyłanie za granicę wcześniej, wręcz na studia. Równie ważne jednak jest zapraszanie naukowców z zagranicy, czego jeszcze chyba nie wykorzystujemy dostatecznie. Obecnie sytuacja się poprawia, rozwija się współpraca z krajami socjalistycznymi; zawarliśmy szereg umów z uniwersytetami amerykańskimi, francuskimi i szwedzkimi. Dzięki umowom dwustronnym mamy możliwość zapraszania ich pracowników na zasadzie wymiany. Stosunkowo rzadko zapraszamy profesorów na wykłady do Polski, powiedzmy na pół roku, czy rok. Jest to często stosowane w dobrych ośrodkach za granicą.

— Dlaczego więc nie u nas?

— Z jednej strony, po prostu nie mamy jeszcze tradycji, z wyjątkiem być może najsilniejszych naszych dyscyplin, takich jak matematyka. Ale też mamy trudności praktyczne, przede wszystkim mieszkaniowe. Mało kto zgodzi się dobrowolnie na tak długi rozwód z rodziną. Młodzi naukowcy decydują się na takie wyjazdy, ale koczownicze życie nie jest przyjęte wśród profesorów.

Wzajemne spotkania są sprawą zasadniczej wagi dla fizyki teoretycznej. Praktycznie poza dostępem do komputera nie potrzebujemy poważniejszych narzędzi. Zasadniczą natomiast sprawą jest dla nas wymiana myśli. Chcielibyśmy w przyszłości utworzyć centrum fizyki teoretycznej, którego zadaniem byłaby działalność badawcza, a przede wszystkim prowadzenie staży krajowych i zagranicznych. Szczególnie myślimy tu o badaczach z krajów socjalistycznych, ale również i z Zachodu.

— Taki wzór istnieje już przecież od lat we Wrocławiu, gdzie działa Międzynarodowe Laboratorium Niskich Temperatur.

— Owszem koncepcje i wzory są, ale w praktyce chodzi o to, czy zdolamy pokonać trudności lokalowe i organizacyjne, a przede wszystkim zbudować hotel. Mamy nadzieję; w ostatnich latach nastąpiła radykalna zmiana stosunku władz do nas. Czujemy dziś, że jesteśmy potrzebni i że docenia się naszą pracę. Stali się możliwe realne kontakty robocze naukowców z kierownictwem politycznym kraju. W oficjalnych dokumentach i wypowiedziach przywódców wielokrotnie podkreśla się, że kierownictwo partii i rządu stawia na naukę, liczy na rozwój nauki i docenia jej znaczenie dla społeczno-gospodarczego rozwoju kraju.

Konkretnie, namacalne dowody uznania, to choćby znaczna podwyżka uposażeń. Mamy dziś znacznie większe fundusze na zakup aparatury i książek, choć nadal występują trudności z zakupami ze strefy dolarowej. Dużo sobie obiecujemy po wprowadzonym systemie programów rządowych, problemów węzłowych i międzyresortowych. System ten jest prawidłowy i obejmuje wszystkie ważne i potrzebne kierunki badań. Projekt wchodzi w życie w najbliższym planie pięcioletnim i po dokonaniu koniecznych korekt powinien zdać egzamin i być kontynuowany w następnych latach.

— Pomówmy też o kłopotach...

— Często nie udaje się nam teoretykom zamawianie nowych czasopism fachowych. Bywały wypadki, że musieliśmy rezygnować ze starych, przerywać prenumeratę. Podobne kłopoty mamy z książkami. Ostatnio jakby się znów trochę poprawiło, dostaliśmy nieco więcej pieniędzy — trzeba by jednak rozsąd-

niej nimi gospodarować. Wydaje mi się np., że jedynym sensownym wyjściem jest połączenie małych, rozproszonych bibliotek, przypisanych do poszczególnych placówek i w zamian utworzenie dużych, dobrze wyposażonych centrów bibliotecznych przy największych i najlepszych księgozbiorach — oczywiście z możliwością dostępu dla wszystkich zainteresowanych oraz wyposażenie ich w sprawną służbę pomocniczą, z nowoczesnymi kserografami, które umożliwią szybkie uzyskiwanie odbitek wszelkich potrzebnych prac każdemu użytkownikowi. Oczywiście byłoby to nie tylko ułatwienie dla użytkowników, ale również znaczna oszczędność. Koordynacja takich poczyniń wyeliminowałaby z jednej strony — poważne marnotrawstwo, z drugiej — istotne niedostatki, stanowiące poważną przeszkodę w pracy naukowej. Nie potrafiłmy sami zwalczyć partykularyzmu, żywo przypominającego sytuację znaną z życia gospodarczego: każdy musi mieć swoje poletko, co przynosi nam wszystkim szkody.

Jest jeszcze jedna sprawa, która mnie osobiście nęka. Wielu naukowców jest przeciążonych pracą organizacyjną, udziałem w różnych komisjach, komitetach. Oczywiście pewnych obowiązków nikt z nas nie zdejmie, ale trzeba dążyć do bardziej równomiernego ich rozkładu. Jeśli czyjeś nazwisko staje się modne, człowiekowi temu powierza się coraz to nowe obowiązki, dopóki nie „położy” jakiejś sprawy.

— W końcu okazuje się, że znaczną część pańskich postulatów adresowana jest do samego środowiska naukowego...

— Moim zdaniem, stworzono nam podstawowe warunki do pracy. Trudniejszą sytuację mają ci, którzy pracują w fizyce doświadczalnej, gdzie nawet drobniutki uniemożliwiają badania. To już nawet nie chodzi o bardzo drogie aparaty. Potrzebny jest wysiłek organizacyjny, ułatwiający pracę naukowca. Uczelnie i instytuty stołeczne mają najliczniejszą kadrę, najwięcej profesorów, ale też pracujemy w najgorszych warunkach lokalowych. Np. na Uniwersytecie Warszawskim panuje ciasnota nie do opisania. Inwestycje zaś ciągną się już dosłownie kilkanaście lat. W Warszawie istnieje silna konkurencja, choćby budownictwa mieszkaniowego, które sypcha inwestycje dla nauki na plan dalszy. Poza tym w stolicy jest wiele instytucji o wysokim prestiżu. Instytut zaś lub uczelnia w małym mieście automatycznie jest oczkiem w głowie wszystkich.

Wracając do spraw Wydziału Fizyki. Liczba kształconych przez nas studentów jest ograniczona głównie przez warunki lokalowe i przepustowość pracowni. Gdybyśmy mieli odpowiednie pomieszczenia na pracownie i audytoria, moglibyśmy znacznie zwiększyć liczbę studentów.

— Czy w związku z tym odpada dużo młodzieży szkolnej rokujejącej nadzieję?

— Odsiew jest dość duży. Gdybyśmy mieli odpowiednie warunki lokalowe, wówczas moglibyśmy kształcić więcej z korzyścią dla wszystkich. Wiadomo powszechnie, że na fizykę trudno się dostać i sporo młodzieży rezygnuje w „przebiegach”. A przecież trzeba szkolić wielu dobrych nauczycieli, to jedno z największych zadań, nie możemy go jednakże w pełni wykonywać.

Sytuacja bytowa młodych pracowników naukowych jest szczególnie trudna. Powszechnie znane są ich kłopoty mieszkaniowe. Istnieje przepis, że absolwenci, którzy uzyskają dyplom z wyróżnieniem, mają otrzymać mieszkanie w przyspieszonym terminie. Mam takich dwu asystentów, którzy mimo tej obietnicy mieszkania nie dostali, muszą je wynajmować, co w budżecie młodego pracownika stanowi ogromne obciążenie. Pense asystentów są niskie. Dopiero starszy asystent osiąga średnią krajową. Pewne możliwości dofinansowania daje praca w problemie węzłowym lub resortowym, ale ogólnie o preferencjach dla młodych naukowców trudno jeszcze mówić.

Wśród zadań stojących przed polskim środowiskiem naukowym na czoło wysuwa się stwarzanie dobrych warunków twórczej pracy i szybkiego awansu młodym, wybitnie utalentowanym ludziom. A takich u nas nie brakuje.

Z wielkim zadowoleniem stwierdzam, że większość wymienionych przeze mnie spraw znajduje zrozumienie kierownictwa politycznego kraju, co znalazło wyraz w Wytycznych na VII Zjazd PZPR.