

PROBLEMY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM WIEDZY I ŻYCIA

Nr 5

USZA + CIAŁO = 1

LEWIZJA FRANCUSKA

OSTY ZWYSL NIETOPERZA

CHARAKTER POLAKA

RYZYS MIESZKA-

OWY W POLSCE

EDZY OGNIEŃ I MIE-

REM A IGŁA I NITKA

HIRURGIA BÓLU

A H A R A

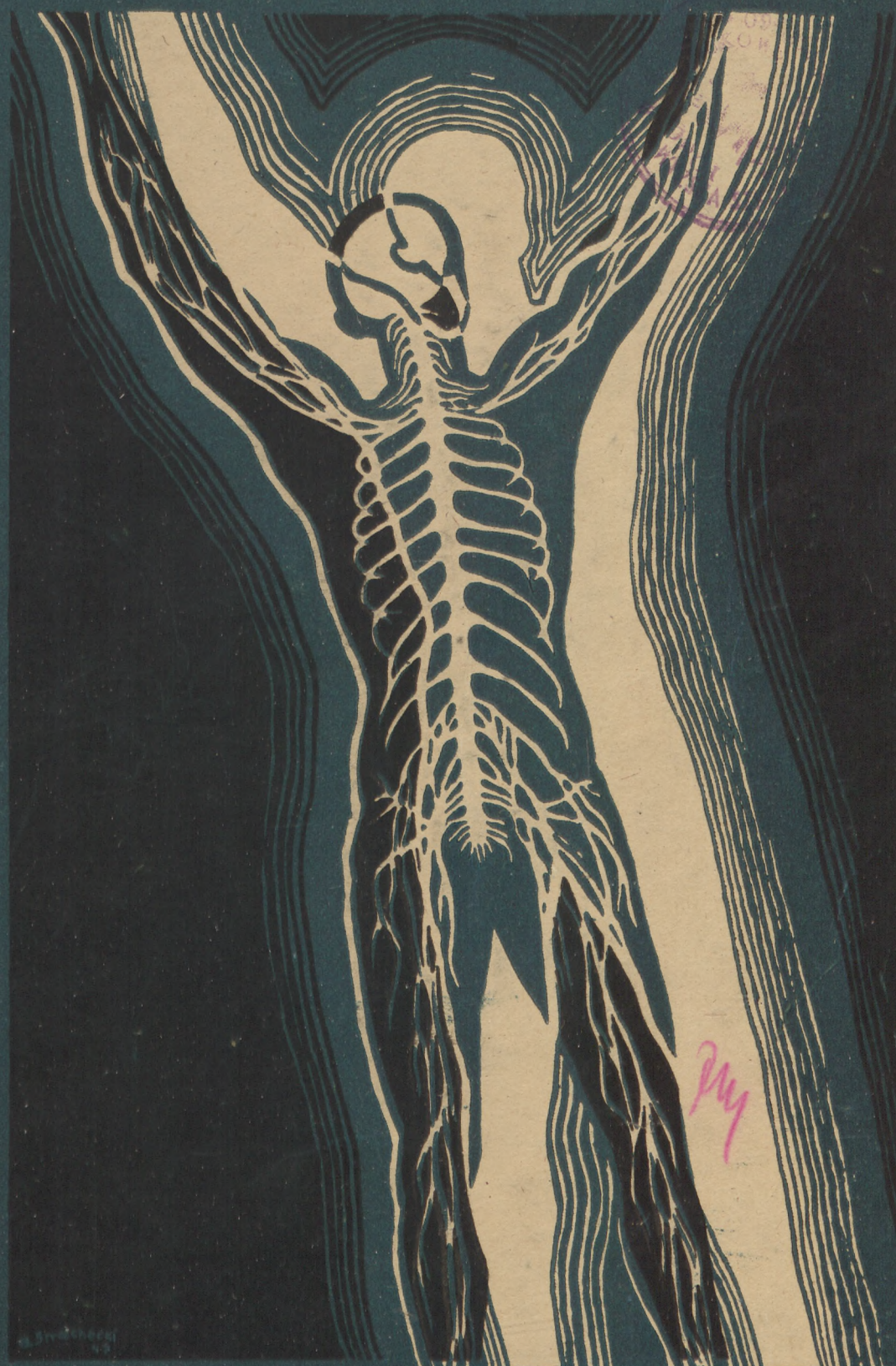
WA TEORIA POWSTANIA

SZE CH SWIATA

D - DZIWNY PIERWIASTEK

AJWIĘKSZY TELE-

KOP ŚWIATA



1

9

4

I INNE

SPÓŁDZIELNIA WYDAWNICZA „CZYTELNI

PROBLEMY

Miesięcznik poświęcony zagadnieniom wiedzy i życia

Rok III

Maj 1947

Nr 5 (15)

TREŚĆ

PSYCHOSOMATYKA (psyche + soma = duch + ciało = 1). Nowa gałąź nauki na pograniczu biologii i psychologii . . . Co to jest świadomość. Mózg nie rodzi myśli — myśl nie tworzy mózgu. Nie tylko ciało (np. chore) wpływa na psychikę, ale i psychika wpływa na ciało (np. uodpornia je). Wysokie ciśnienie krwi i wrzód żołądka, jako skutek urazów psychicznych. Wypadki i katastrofy, jako skutek działania psychiki. Narkohipnoza, czyli zastrzyk prawdy.	Stanisław Skowron . . . 290
TELEWIZJA FRANCUSKA W OBRAZKACH Kto by pomyślał, że telewizja jest sui generis elektrycznym warsztatem tkackim?	Arkadiusz Piekara . . . 298
SZÓSTY ZMYŚL NIETOPERZA Nietoperz lata znakomicie w absolutnej ciemności (nawet z zalepionymi oczami). Jak to robi?	Jerzy Rayski 306
CHARAKTER POLAKA Psychologia narodów nie jest nauką ścisłą, ale rozważania jej mogą być pożyteczne i interesujące. Popatrzmy więc na siebie przez powiększające szkło.	Skarabeusz 310
CZY ISTNIEJE W POLSCE KRYZYS MIESZKANIOWY? . . . Mamy dziś więcej mieszkań w Polsce niż przed wojną, a ludzi mniej. Dlaczego więc, jeśli jest tak dobrze — jest jednak tak źle? Na to pytanie znajdziecie odpowiedź.	Stefan Mizera 322
CYWILIZOWANE BARBARZYŃSTWO Cywilizacja i kultura — to nie to samo. 329
MIEDZY OGNIEM I MIECZEM A IGŁĄ I NITKĄ czyli wpływ wojny na modę W jaki sposób do Europy przyszły spodnie? Jak poznaliśmy guzik i pętelkę? Jak wojna wpływa na modę?	Stanisława Nowicka . . . 330
CHIRURGIA BÓLU Przecięcie nerwu w jamie czaszki lub w rdzeniu kręgowym uwalnia człowieka od bólu raz na zawsze.	Witold Rudowski 334
MIEDZY SAHARĄ A MORZEM ŚRODZIEMNYM Europa zmienia oblicze Afryki. Sposób gospodarowania wpływa na krajobraz. Ginie stara Afryka Livingstona i Stanleya. 336
NOWA TEORIA POWSTANIA WSZECHŚWIATA Prof. Mokrzycki, będąc w czasie wojny w Stanach Zjednoczonych, ogłosił nową teorię (aerodynamiczną) wszechświata. 339
MAŁPA I CZŁOWIEK Dwa portrety w nienaturalnej sytuacji. 344
JOD — DZIWNY PIERWIASTEK Nie znaleźliśmy go nigdzie we wszechświecie. Jest tylko na Ziemi. Rozmieszczenie jego na Ziemi jest pełne zagadek. Pochodzenie jego jest niezbadane. Jod leczy i zabija. Wiąże się z nim sekret nieznanego pierwiastka 85.	A. Fersman 346
NAJWIĘKSZY TELESKOP ŚWIATA 200 calowy gigant rozpocznie pracę na Mount Palomar w lecie tego roku.	Andrew Hamilton 349
NOTATNIK „PROBLEMÓW”	Q. V. O. 355
LISTY I ODPOWIEDZI 358

PSYCHOSOMATYKA (PSYCHE + SOMA = DUCH + CIAŁO = 1)

Co to jest świadomość? Mózg nie rodzi myśli — myśl nie tworzy mózgu. Nie tylko ciało (np. chore) wpływa na psychikę, ale i psychika wpływa na ciało (np. uodpornia je). Wysokie ciśnienie krwi i wrzód żołądka, jako skutek urazów psychicznych. Wypadki i katastrofy, jako skutek działania psychiki. Narkohipnoza, czyli zastrzyk prawdy.

STANISŁAW SKOWRON

Biolog. Doktor filozofii, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zajmuje się głównie zagadnieniami endokrynologicznymi, zjawiskami symbiozy i pasożytnictwa, oraz cytologią. Liczne prace naukowe.

Tytuł nie powinien zniechęcić Czytelnika, chociaż brzmi bardzo naukowo i obco. Psychosomatyka od niedawna dopiero została uznana za nową gałąź nauki, problemy jej jednak od wielu wieków zajmowały umysł ludzki, mimo że nie skryształizowane w dzisiejszej postaci. Obecnie psychosomatyka pozbywszy się nienaukowych przesłańek i poglądów (balastu przesądów i metafizycznych koncepcji) staje się nauką przyrodniczą, wyrastającą z pogranicza wiedzy biologicznej. *Psyche* i *soma* — czyli duch i ciało są, według większości współczesnych przyrodników, dwoma tylko aspektami jednej całości: „Mózg nie rodzi myśli, podobnie jak myśl nie tworzy mózgu. Gdy człowiek myśli, zachodzą równocześnie w mózgu zjawiska szczególne i skomplikowane, a gdy one zachodzą — człowiek myśli“. Duch nie jest więziony w okowach cielesnych, dusza nie wysyła, przebywając — jak chciał Kartezjusz — w szyszynce mózgowej, rozkazów ciała, które podporządkowuje się im. Ponieważ przyrodniczy światopogląd odrzuca dualizm i w miejsce

duszy i ciała przyjmuje jedność psychosomatyczną, duszę-ciało, wzajemne zależności nie wymagają więc przyjmowania i oddziaływania na siebie dwóch różnych pierwiastków organizmu; są one tylko i wyłącznie wyrazem przejawu jednej całości, w której raz zwracamy uwagę na przejawy cielesne, a drugi raz na przejawy psychiczne. Naszym uczuciom, czyli psychicznym przeżyciom odpowiadają zmiany cielesne, mogące wytworzyć taki czy inny wpływ na inne procesy psychosomatyczne. To, co pozornie wydaje się być przykładem wyłącznie oddziaływania ducha na ciało (czy odwrotnie), jest w rzeczywistości tylko wyrazem skomplikowanych zjawisk w jednej psychosomatycznej całości. Według *Le Gros Clarka* zjawisko świadomości powstaje na tle stopienia się lub raczej spotkania się wpływów podnieć zewnętrznych, płynących z otoczenia — z działaniem podnieć, biorących początek w samym ustroju. Dzieje się to nie tylko w korze mózgowej lecz i w ścianach trzeciej komory mózgowej,

której prawidłowej funkcji towarzyszy odczucie pierwotnych sensacji — np. bólu. W związku z tym opisują przypadek młodej dziewczyny, posiadającej cystę w trzeciej komorze, która wywierała ucisk na ściany tej części mózgu. Pacjentka leżała biernie, nie ujawniając żadnych odczuć, niezdolna do ruchu. Z chwilą usunięcia płynu wypełniającego cystę, powrót do normy nastąpił nagle. Lecz co ciekawsze pacjentka nie pamiętała zupełnie okresu choroby i według wszelkiego prawdopodobieństwa była przez cały czas nieświadoma niczego, mimo że właściwie nie spała.

Chociaż psychosomatykę możemy uważać za naukę czysto teoretyczną, wnikającą w poznanie zagadnień biologiczno-psychologicznych, zaczyna ona odgrywać coraz to większą rolę jako gałąź medycyny, a więc jako nauka praktyczna; szczególnie ważna dzisiaj ze względu na nadwerżony okropnymi przejściami ostatniej wojny organizm ludzki.

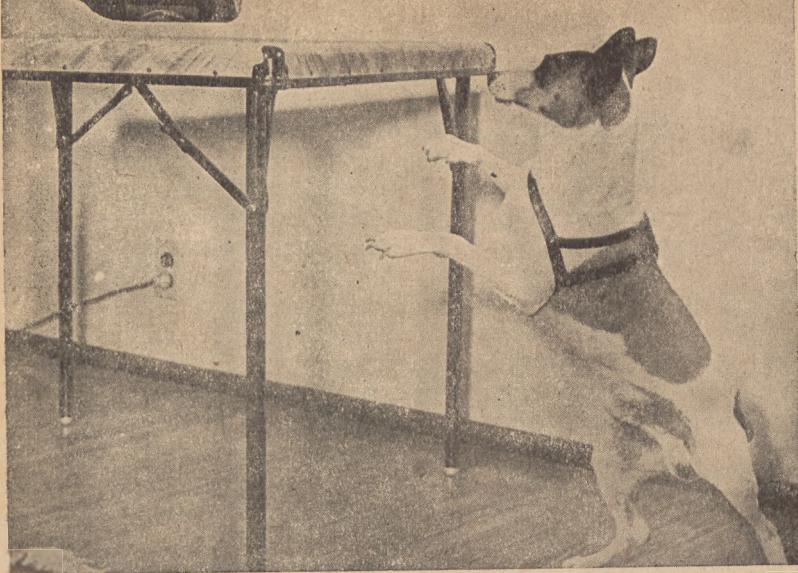
dzenia podniet, a także ich wartościowania. Nie może dziwić nas, że w tym łańcuchu reakcji, które są związane z obroną i ochroną organizmu i jego dostosowaniem się do warunków otaczających, ważną rolę spełnia system nerwowy. Nie tylko w życiu codziennym ustroju, lecz i w ciężkich dla niego chwilach przeciwności życiowych (np. walki z wrogiem) tkanka nerwowa obejmuje dowództwo. Posłuchajmy więc o doświadczeniach na tym polu wykonanych w słynnym *Instytucie Pasteura* w Paryżu. Jeden z pracujących tam badaczy wykonywał doświadczenia na małym motylu *barciaku*, którego gąsienica żyje w ulach pszczelich, żywiąc się woskiem i wyrządzając duże szkody w pasiekach. System nerwowy gąsienicy składa się z głównego pnia nerwowego, biegnącego po brzusznej stronie zwierzęcia i posiadającego w każdym odcinku ciała nagromadzenie komórek nerwowych, tworzących zwój nerwów. Okazało się, że gąsienice bardzo łatwo



Duch i ciało są według współczesnych przyrodników dwiema stronami jednej całości. Mózg nie rodzi myśli, jak i myśl nie tworzy mózgu.

Przed przejściem do właściwego tematu i najbardziej nas obchodzącego obiektu-subejektu — człowieka, pozwolą Czytelnicy, że jako biolog wyjdę najpierw z pewnych spostrzeżeń, poczynionych nad zwierzętami, na których możemy przecież dowolnie eksperymentować. Gdy w rozwoju ewolucyjnym pojawia się w świecie organizmów system nerwowy, obejmuje on pewne czynności kierownicze i integracyjne, a więc uzgadniające pracę różnych części ciała, odbioru i przewo-

uodporniają się na różne zarazki; zdolność ta związana jest z obecnością systemu nerwowego. Jeżeli bowiem przewiązać w środku ciała gąsienicę nitką i mocno zacisnąć, to uodpornienie przedniego odcinka ciała przenosi się na odcinek tylny, leżący poza miejscem przewiązaniem. Podobnie uodpornienie tylnego odcinka pociąga za sobą także uodpornienie odcinka przedniego. Ponieważ w miejscu przewiązaniem powstaje nieuszkodzony tylko cienki pień systemu nerwowego, należy



Sztuczki cyrkowe zwierząt byłyby niemożliwe, gdyby nie odruchy warunkowe. Co to znaczy? Szukajcie w tekście.

przyjąć, że za pośrednictwem tkanki nerwowej przenosi się odporność na okoliczne części. Potwierdzenie tego przypuszczenia znajdujemy w wyniku doświadczenia, w którym igielką przzerwano w pewnym miejscu pień nerwowy. Wówczas uodpornienie części, leżącej w kierunku przednim lub tylnym od uszkodzonego pnia nerwowego, nie mogło nastąpić wskutek przzerwania systemu nerwowego.

Chociaż powyższe doświadczenia wykonane zostały na owadach, przypuszczamy, że i u zwierząt wyższych system nerwowy wytwarza odporność. Tylko u zwierząt tych nie tak łatwo jest bezpośrednio wykazać znaczenie tkanki nerwowej dla zjawisk odpornościowych z powodu trudności technicznych w eksperymentowaniu. Niemniej jednak na innej drodze możemy przekonać się o wpływie tkanki nerwowej na akcję obronną ustroju. Przed opisem odpowiednich wyników doświadczeń musimy najpierw zaznaczyć się ze znaczeniem pewnych terminów, którymi posługuje się zarówno biologia jak i psychologia. Szereg reakcji ustroju, wykonywanych zawsze w podobny sposób i ujawnianych bez poprzedniego uczenia się, nazywamy *odruchami*. Odruchowo zamykamy powieki, gdy zbliży się nagle jakiś przedmiot do oka, odruchowo poruszamy podudziem po uderzeniu poniżej kolana wolno zwisającej nogi. Drażnienie zakończeń nerwowych w jamie ustnej przez pokarm powoduje odruch wydzielania śliny, a także i wydzielania ze strony gruczołów żołądkowych. Pod wpływem światła następuje odruchowe zwięźnienie się źrenicy; ksztuszenie się i połykanie są też odruchami. Ten rodzaj odruchów, będących wrodzonymi czynnościami, wyko-

nywanymi przez różne narządy pod wpływem podnieć nerwowych, przeciwstawiamy innemu rodzajowi odruchów, zwanych *odruchami warunkowymi*.

Jeżeli pies spożywa smaczny pokarm, to oczywiście, podobnie jak u człowieka, pokarm ten znajdując się w jamie ustnej zwierzęcia powoduje na drodze zwyczajnego odruchu wydzielanie gruczołów żołądkowych. Ale po pewnym czasie, gdy mały piesek zapoznał się ze smacznym kąskiem kiełbasy, sam widok jej wystarcza do pobudzenia działalności gruczołów żołądkowych. Człowiek głodny, na myśl o uczcie, poczyną obficie wydzielać ślinę i ten sam efekt wywołuje widok bogato zastawionego stołu, lub wystawa w sklepie kolonialnym. Lecz i inne podniety mogą pobudzić wydzielanie śliny i soku żołądkowego. Jeżelibyśmy stale przy karmieniu psa dzwonili dzwonkiem lub zapalali światło, przekonamy się, że po dłuższym lub krótszym czasie nasz pies zaczyna toczyć ślinę i wydzielać sok żołądkowy na sam dźwięk dzwonka, lub na błysk światła, chociaż tym podniećtom nie towarzyszy już wtedy podawanie posiłku.

Tłumaczymy to sobie w następujący sposób. Jeżeli dwie podniety (w naszym przykładzie pokarm i światło lub głos dzwonka) występują zawsze razem, to po pewnym czasie pies powiąże z sobą, czyli skojarzy oba te bodźce w ten sposób, że samo światło lub dźwięk wywołuje reakcję ze strony gruczołów ślinowych i żołądkowych. Początkowo tylko podnieta pokarmowa miała znaczenie dla zwierzęcia, podczas gdy np. światło było dlań zupełnie obojętne. Przez skojarzenie jednak i ta obojętne podnieta nabrała odpowiedniego znaczenia dla zwierzęcia, które po pewnym czasie na nią samą zaczyna wtedy reagować. Mówimy, że wytworzył się odruch warunkowy, warunkowy dlatego, że do jego powstania konieczne jest poprzednie skojarzenie; jest ono koniecznym warunkiem. W przeciwieństwie do *wrodzonych* odruchów zwyczajnych, odruchy warunkowe są *nabyte*, czyli powstają dopiero w ciągu życia osobnika. Odruch zwyczajny jest własnością wszystkich osobników, należących do jakiegoś gatunku, podczas gdy odruchy warunkowe są niejako prywatną własnością każdego osobnika i u każdego z nich mogą być oczywiście inne. Gdy pies przybiega na głos swego pana, gdy rozumie swoje nazwisko, waruje na rozkaz, gdy zwierzęta w cyrku dokonują najprzeróżniejszych sztuczek, to te wszystkie umiejętności, powstające na skutek tresury, są odruchami warunkowymi. Bez poprzedniej

nauki słoń nie może popisywać się na zawołanie swą siłą i koń nie pójdzie w zaprzęgu. Pies myśliwski, legawiec, wystawia zwierzy-
nę bez poprzedniej nauki, tak mu każe wrodzony odruch, ale myśliwy bez odpowiedniej tresury, czyli bez wytworzenia odpowied-
nych odruchów warunkowych u psa, nie miał by pociechy ze swego towarzysza. Na nic by nie zdał się doskonały węch, zwietrzenie i wystawianie kuropatw, gdyby pies gonił bez tresury po polach, nie czekając na my-
śliwego i rozganiając na kilometr przed nim jedno stadko kuropatw po drugim.

Dla nas w odruchach warunkowych jedna rzecz jest przede wszystkim bardzo ważna i ciekawa, a mianowicie, że samo wrażenie świetlne, słuchowe, sama myśl np. o smacznym obiedzie jest w stanie wywołać zmiany w czynnościach narządów wewnętrznych np. w śliniankach, wydzielających ślinę i w gruczołach żołądka, wydzielających sok żo-
łądkowy. Czy nie można tego faktu wyko-
zystać w walce z chorobą?

Do doświadczeń wykonanych w tym celu użyto świnek morskich, którymi jak wiadomo, tak chętnie posługują się uczeni. Jeżeli do jamy brzusznej wstrzyknąć śwince morskiej nieszkodliwe dla niej bakterie, prawie zaraz pojawiają się w okolicy, gdzie wprowadzono drobnoustroje, białe ciała, które je pochłaniają. Są to tzw. *fagocyty*. Innymi słowy pojawia się reakcja obronna organizmu. To samo doświadczenie można powtórzyć wielokrotnie w ten sposób, że wstrzykiwaniu zawiesiny bakterii towarzyszy drażnienie skóry zwierzęcia lub miejscowe jej ogrzewanie. Po jakich 20 zastrzykach okazuje się, że świnki morskie bez wstrzykiwania bakterii na sam tylko bodziec drażnienia lub ogrzewania skóry reagują obronnie, tzn. w jamie ich ciała pojawiają się, i to w określonym porządku, różne rodzaje fagocytów. Nastąpiło skojarzenie między zastrzykiem drobnoustrojów a nie znaczącym drażnieniem lub ogrzewaniem skóry. Wystąpił odruch warunkowy, w którym obojętny bodziec wywoła wszystkie charakterystyczne zmiany, występujące normalnie dopiero po zadziałaniu bakterii na tkanki zwierzęcia.

Stwierdziwszy, że za pomocą odruchu warunkowego można spowodować reakcje obronne w ustroju, wykonano dalsze doświadczenia, odnoszące się już bezpośrednio do wywoływania odporności na tej drodze. Jeżeli świnki morskie wytworzyły odruchy warunkowe i na drażnienie skóry reagowały pojawieniem się dużej ilości fagocytów, to wówczas zwierzęta te najczęściej wycho-

dziły cało po wszczępieniu im śmiertelnej dawki bakterii cholerycznych, którą poprzedzało znane im dobrze drażnienie skóry. Zwierzęta natomiast, które nie wytworzyły odpowiednich odruchów warunkowych, ginęły. W podobny sposób można było spowodować, że sam głos dzwonka wywoływał bardzo znaczne zwiększanie się w krwi królika ilości białych ciałek krwi, a nawet powodował wytwarzanie niweczników.

Badania te naocznie wykazują znaczenie systemu nerwowego w reakcjach obronnych ustroju, między innymi także w zjawiskach odpornościowych. Podłożem bowiem tworenia się odruchów warunkowych jest tkanka nerwowa, a przede wszystkim najwyższe hierarchiczne jej części, tj. kora mózgowa. Zwierzęta wyższe, gdy pozbawi się je kory mózgowej, nie wytwarzają już prawie zupełnie odruchów warunkowych. Widzimy więc, że kora mózgowa, w której zespala się nad-
rzędne kierownictwo wszystkich prawie czynności ustroju, pełni także dużą rolę w obronie organizmu z jego najmniejszymi, ale i najgroźniejszymi wrogami, jakimi są chorobotwórcze drobnoustroje. Tak, jak schorzenie cielesne odbija się na usposobieniu i reagowaniu jednostki, tak i procesy psychiczne wywierają wpływ na przebieg różnych czynności narządów w zdrowiu i w chorobie. Wiara w skuteczność środków leczniczych, przeświadczenie, że ustrój wyjdzie zwycięsko w walce z chorobą, pogodny umysł — są wielką pomocą w zwalczaniu choroby u pacjenta. I ten ścisły związek, istniejący między ciałem a psychiką, obserwujemy nie tylko u człowieka, ale także i u zwierząt. I u nich bowiem przeżycia psychiczne wpływają na ogólny stan zdrowotny organizmu i jego odporność. W ten sposób np. tłumaczy jeden z biologów ame-

Sama myśl o smacznym jedzeniu jest w stanie wywołać zmiany w czynnościach narządów wewnętrznych.



rykańskich, dlaczego goryle zazwyczaj tak krótki czas żyją w niewoli. Śmierć ich matki w dżungli afrykańskiej, oderwanie maleństw od trupa matki, surowe obchodzenie się z nimi w czasie pobytu w niewoli, wszystko to wpływa na zmniejszenie odporności ich organizmu. Chorują z tęsknoty i cierpią psychicznie, równocześnie stają się wrażliwsze na zakażenie, któremu ulegają. Są wprawdzie wypadki, że goryle w niewoli żyją długi czas w najlepszym zdrowiu, pełne radości życia i niewyczerpane w pomysłowych psotach, ale goryle te nie były hodowane w ogrodach zoologicznych i w cyrkach. Żyły w rodzinie ludzkiej i jej członkowie odnosili się do nich jak najlepiej, pragnąc, by biedne zwierzątka



Nie ulega dziś wątpliwości, że silne przeżycia emocjonalne i konflikty mogą stać się przyczyną zmian cielesnych i chorób.

zapomniały o strasznych przeżyciach, związanych z ich tropieniem, schwyтaniem i pierwszymi dniami niewoli.

Wspominaliśmy poprzednio, że odruch warunkowy może stać się potężną bronią przy wzmożeniu odporności ustroju i w walce z chorobą. Lecz czasami wytwarza się odruch warunkowy, który wywołuje objawy chorobowe. Przekonano się o tym w następujący sposób. Pies, któremu wstrzykiwano małe dawki trucizny, wykazywał początkowo objawy zatrucia, oczywiście tylko po wprowadzeniu za pomocą strzykawki trucizny pod skórę. Po pewnym czasie jednak zabiegi, wykonywane przy wprowadzaniu trucizny tak się skojarzyły z jej działaniem, że objawy zatrucia pojawiały się po wstrzyknięciu roz-

tworu soli, wbiciu samej tylko igły strzykawki pod skórę, lub nawet na sam widok eksperymentatora. Niewątpliwie że i u człowieka mogą się wytworzyć podobne odruchy warunkowe, tak że już same okoliczności, towarzyszące zazwyczaj czy to atakowi astmy, czy też niemiarowemu biciu serca, mogą te objawy wywołać, chociaż brak już jest pierwotnie wywołującej je przyczyny.

Na każdym kroku widzimy wpływ podnieć psychicznych na zdrowie ustroju. Rozkazy, wysyłane z różnych ośrodków systemu docierają do wszystkich narządów, pobudzając je do wzmożonej obronności. I co ciekawsze: system nerwowy może wysyłać meldunki nie tylko do narządów, w obrębie których rozgają się zakończenia nerwowe, ale i do wolnych komórek, krążących wraz z krwią po ciele. W jakież inny bowiem sposób możemy wyjaśnić, że po wytworzeniu odpowiedniego odruchu warunkowego samo drażnienie skóry lub miejscowe jej ogrzanie powoduje gromadzenie w jamie brzusznej wielkiej ilości białych ciałek krwi gotowych do pochłaniania bakterii. Bakterii nie ma, nie mogą więc działać na fagocyty bodźce chemiczne, wydzielane przez drobnoustroje i przynęcające naszą straż, tj. białe ciała krwi. Odruch warunkowy ma swe siedlisko, jak wspomnieliśmy, w korze mózgowej, skąd prowadzą drogi nerwowe do różnych części ciała. Ponieważ nie docierają one do białych ciałek wolno zawieszonych w osoczu krwi, należy przypuścić, że system nerwowy nie bezpośrednio, ale w jakiś inny sposób może kierować tymi komórkami i wysyłać je do miejsc zagrożonych.

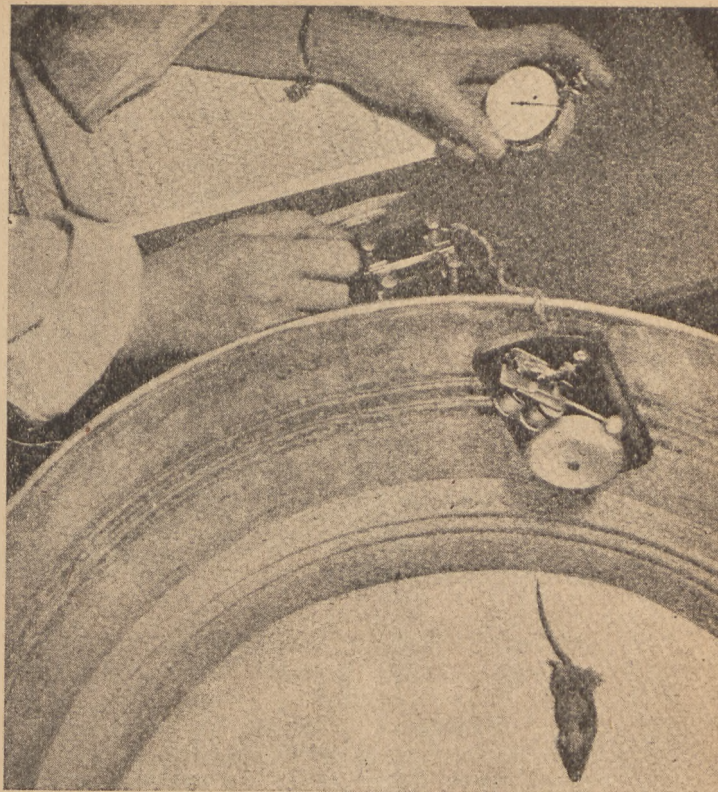
Pozwolą Czytelniczy, że podam dwa przykłady zaczerpnięte z własnych przeżyć i spostrzeżeń. Na parę lat przed wojną badania, które wówczas prowadziłem nad podziałem komórek, wymagały spędzenia paru nocy pod rząd nad mikroskopem. W czasie obserwacji często zwalczałem sen kawą, tak że gdy po zakończeniu jednego szeregu doświadczeń, idąc do domu, wstąpiłem na jedną czarną, dawka przy zmęczeniu okazała się za duża i przez dobre kilka godzin trażyły mnie przykre sercowe sensacje. Od tego czasu, kiedykolwiek tylko wstąpiłem zupełnie wypoczęty do tej samej kawiarni na kawę, sensacje występowały w pierwotnym nasileniu, mimo że wypicie gdzie indziej równie mocnej, a nawet mocniejszej kawy nie szkodziło mi zupełnie. Fakt ten możemy sobie wytłumaczyć zarówno wytworzeniem się odpowiednich odruchów warunkowych jak i pewnym uczuciowym podłożem, wywołującym z kolei określone somatyczne zmiany. Jeżeli pamiętamy o wpływach tego rodzaju, jasne się staje, dla-

czego organizm nasz tak dobrze wypoczywa, gdy zerwiemy na pewien czas z dawnym trybem życia, gdy wyjedziemy w inne okolicę, przebywamy w innym środowisku, stykamy się z innymi ludźmi i zajmujemy swój umysł w inny niż dotychczas sposób. Mija wówczas i zmęczenie umysłowe, i szereg dolegliwości fizycznych.

Pamiętając dobrze o tym i zdając sobie sprawę, czym dla zdrowia fizycznego jest odporność psychiczna i wiara w przetrwanie, i wyjście obronną ręką, poruszyłem w dwóch pogadankach w gronie wielu starszych kolegów temat ten w czasie pobytu w obozie koncentracyjnym w Sachsenhausen. Jeszcze dzisiaj pamiętam doskonale, jaką wartość dla wielu kolegów nie przyrodników miał ten temat, jak żywo zajmował się nim prof. Ignacy Chrzanowski. Każdy więzień obozu koncentracyjnego był codziennym prawie świadkiem słuszności tej zasady. Każdy z nas widział przecież tak często, że człowiek załamany psychicznie, obojętny na wszystko, co się wokół niego dzieje, odchodził w krótkim czasie na zawsze. Po przewiezieniu nas do Dachau, jeden z bliskich mi kolegów popadł w stan depresji, wkrótce przyszła niszcząca biegunka i zdawało się, że nie ma już dla niego ratunku. Wówczas, odwoławszy go raz na bok, wprowadziłem świadomie w błąd, zaręczając, że mam wiadomość z najpewniejszego źródła o szybszym, niż wszyscy przypuszczali, jego zwolnieniu. I stała się rzecz zadziwiająca na pozór, a przecież zupełnie naturalna. W przeciągu kilku dni kolega odzyskał zdrowie i gdy po wielu miesiącach wychodził z obozu, wychodził zeń zdrowy i pełen najlepszych myśli na przyszłość.

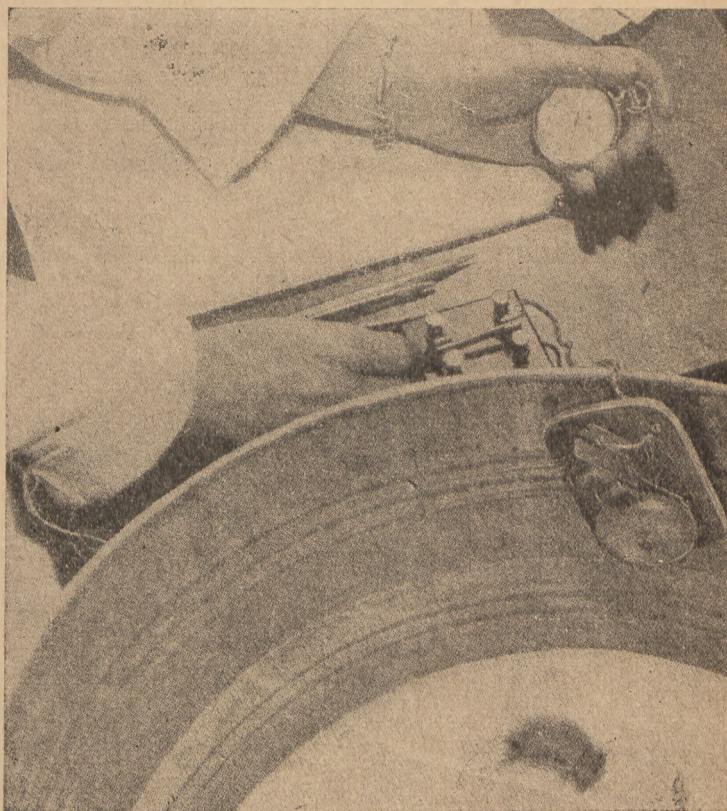
Gdy po zakończeniu wojny zaczęły przychodzić do naszych zakładów naukowych pierwsze odbitki prac i zagranicznych czasopism naukowych, przekonaliśmy się, jakie postępy poczyniła psychosomatyka. W Ameryce wychodzi odrębne czasopismo, poświęcone tej dziedzinie medycyny pt. *Journal of psychosomatic Medicine*, a w książce, poświęconej nowym zdobycjom nauk technicznych, przyrodniczych, lekarskich i rolniczych na terenie Ameryki za 1946 r., znajdujemy bardzo ciekawy artykuł, zaznajamiający z nowymi postęпами tej tak interesującej dziedziny medycyny. Z niego też pozwolę sobie podać naszym Czytelnikom dalsze fakty i osiągnięcia.

Nie ulega już dzisiaj wątpliwości, że silne przeżycia emocjonalne i konflikty, tkwiące często głęboko w podświadomości, mogą się stać przyczyną pewnych zmian cielesnych. U jednego z oficerów amerykańskich, ranne go we Włoszech ciężko w brzuch, pojawiły się w szpitalu ciężkie ataki bolesnej dusznicy, mimo że badanie elektrokardiograficzne



Doświadczenie wskazujące, że emocje mogą zabić. Wpuszczono mysz do blaszanej wanienki i uruchomiono głośny dzwonek i jednocześnie stoper do mierzenia czasu. Mysz czyniła ze strachu szaleńcze wysiłki, aby wydostać się z niej. Chwilami biegała po ścianie wanienki, jak motocykl po torze cykłodromu.

A oto rezultat. Po 20 sekundach mysz zdechła. Normalnie 9 myszy na 10 zdycha w przeciągu 2 minut. Nie wszystkie jednak gatunki myszy są tak wrażliwe.





Mężczyźni żyjący „nerwami”, a ukrywający to pod maską spokoju, nabawiają się często wrzodów żołądka.

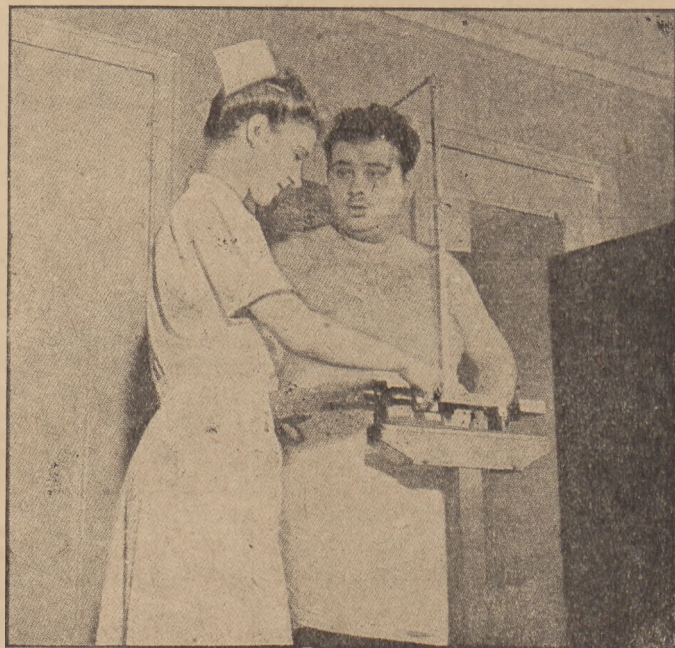
schorzeń przyjmuje się możliwość wpływu czynnika psychicznego. Takim schorzeniem jest np. wrzód żołądka i inne zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego. Często wrzód żołądka rozwija się u osobników męskich, czynnych, inteligentnych i wybitnych. Człowiek taki pod pokrywą spokoju i chłodu przejawia jakąś obawę i „życie nerwami”. W jednym wypadku choroba rozwinęła się na tle chorobliwej ambicji jednego z przedstawicieli firm handlowych, pragnącego zawsze pomyślnie współzawodniczyć z innymi. Porzucenie dotychczasowego zajęcia spowodowało w krótkim czasie poprawę i wyleczenie. Podobnie też i ataki astmatyczne na tle uczulenia na pewne substancje zależą w swym przebiegu i nasileniu w znacznej mierze od bodźców psychicznych. Doskonałym będzie tu przykład pacjenta, który reaguje atakiem nawet w braku odpowiedniego czynnika wywoławczego, czyli tzw. alergenu. Jeden z chorych np. uczulony na sierść kota, reagował atakiem przy pokazaniu mu z daleka kota wymodelowanego z gliny. Być może, że i zwyczajne zaziębienie, spowodowane wirusem, znajdującym się w obrębie jamy nosowej, wywołuje nie tylko zmniejszenie się odporności śluzówki nosa przez skurcz w niej naczyń krwionośnych, lecz i wzruszenie, przy którym też odruchowo mogą naczynia krwionośne ulec zwężeniu.

Zmiany somatyczne, czyli cielesne, towarzyszące stale gwałtowniejszym wzruszeniom,

serca nie wykazało żadnej organicznej zmiany tego narządu. Dopiero lekarz psychiatra mógł odkryć prawdziwą emocjonalną przyczynę schorzenia. Była nią mylna interpretacja przez chorego wypowiedzi jednego z lekarzy, który rozumiał ją jako zapowiedź odeśnięcia z czynnej służby po wyleczeniu ran w szpitalu. Było dla niego głębokim urazem siedzenie bezpiecznie w zaciszu, podczas gdy jego koledzy walczą czynnie. „Objawy sercowe były odpowiedzią na wywołany w ten sposób stan przygnębienia i prawdopodobnie były one wyrazem podświadomego dążenia do usprawiedliwienia chorobą serca wycofania ze służby liniowej”. Parokrotnie wyjaśnienie przez psychiatrę, że lekarz nie miał na myśli zwolnienia z czynnej służby i że po paru tygodniach może chory do niej wrócić, spowodowało natychmiastowe wyleczenie. W czasie pierwszej wojny światowej niezwracanie baczniejszej uwagi na psychiczne podłoże wielu cierpień serca stało się przyczyną rozwinięcia się na tym tle chronicznych i organicznych już schorzeń tego narządu.

Każdemu znany jest fakt, że gwałtowne uczucie kojarzy się z całym szeregiem zmian cielesnych. Czerwienienie się lub bladeść, szybszy rytm serca i obfitsze wydzielanie potu, są to somatyczne objawy gwałtownych przeżyć psychicznych. Okazuje się, że wysokie ciśnienie krwi jest stosunkowo często pochodzenia psychosomatycznego. W chwili wzruszenia podnosi się ciśnienie, lecz ta podwyżka jest przejściowa i krótkotrwała. Jeżeli jednak podniecenie trwa długo, to na tym tle może się rozwinąć stałe nadciśnienie ze wszystkimi dalszymi następstwami, które ono spowoduje. Obecnie już w całym szeregu

Tylko w niewielu przypadkach nienormalna otyłość spowodowana jest złym funkcjonowaniem gruczołów dokrewnych. W olbrzymiej większości przypadków przyczyną jej są kompleksy psychiczne, wywołujące nadmierną skłonność do jedzenia.



dały początek w stosowaniu wykrywania kłamstw, czyli prawdziwej maszyny, służącej do notowania psychosomatycznych przejawów. Nawet bardzo doświadczony przestępca nie opanuje pewnego konfliktu duchowego mówiąc nieprawdę, a to już notują odpowiednie przyrządy, reagujące na drobne zmiany w ciepłocie skóry, wydzielaniu potu, wyższym ciśnieniu krwi, szybkości tętna i innych jeszcze czynności.

Wszyscy wiemy dobrze, jaką rolę spełnia stan psychiczny chorego w całym szeregu schorzeń, np. w gruźlicy i innych chorobach zakaźnych. Nie poświęcając więc dłużej miejsca temu zagadnieniu, pragnąłbym jeszcze przytoczyć bardzo ciekawe szczegóły z innej trochę dziedziny, które cytuję za wspomnianym poprzednio zestawieniem. Niektórzy ludzie mają, jak to się mówi, pecha. Częściej, niż innym, zdarzają się im przy kierowaniu autem wypadki, częściej zostają potrąceni przez wóz lub tramwaj, częściej przewracają się i łamią nogi. Okazuje się, że ten pech ma często swoje umotywowanie w psychice jednostki. Jednostka, pragnąc wyzwolić się z ciężkiej sytuacji rodzinnej, zawodowej lub finansowej, pragnąc zaskarbić sobie współczucie lub pragnąc odejść z tego świata, podświadomie naraża się i ulega wypadkowi. Gdy w Stanach Zjednoczonych na podstawie dokładnych badań nad tą sprawą usunięto z zawodu szoferskiego tych, którzy mieli najwięcej wypadków, ilość wypadków samochodowych spadła o 80%.

Oczywiście że w leczeniu schorzeń psychosomatycznych musi się poznać określone tło psychiczne schorzenia. Zazwyczaj jednak



Dawne metody hipnotyzowania, takie, jak tu np. widzimy (wpatrywanie się w świecący punkt — choćby na pokrywie zegarka), są już zbędne. Dziś stosuje się narkohipnozę przez zastrzyk soli sodowej pentotalu.

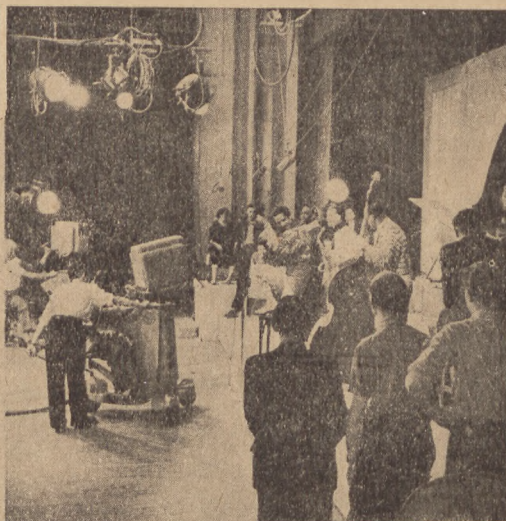
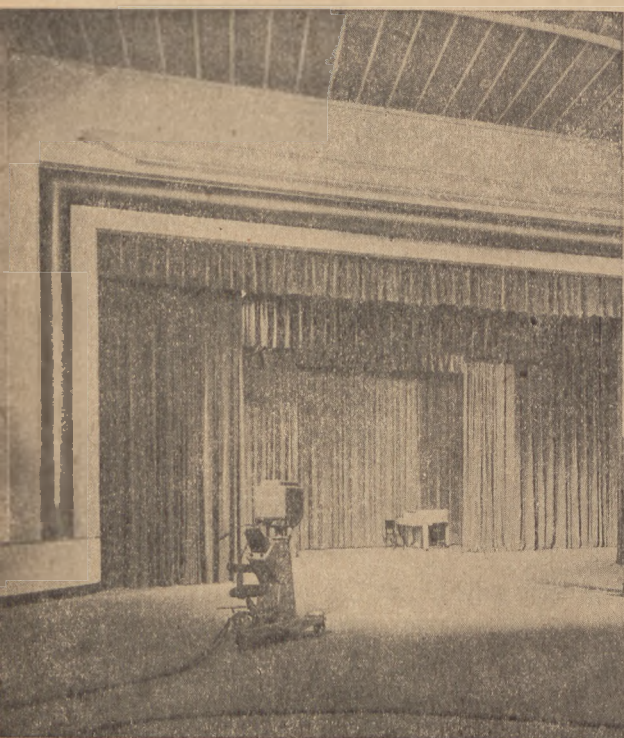
nie jest rzeczą łatwą i nie zawsze krótka rozmowa, sam na sam z psychiatrą da dobre wyniki, szczególnie wówczas, gdy konflikt przeżywany przez pacjenta jest ukryty głęboko w jego podświadomości. Psychoanaliza jest zbyt długa i kosztowna. Dlatego też w armii i marynarce amerykańskiej zastosowano z powodzeniem nową metodę tzw. narkohipnozę. Pacjent otrzymuje zastrzyk soli sodowej pentotalu i zapada w półsen, w którym odżywają w pamięci dawne przeżycia, o których opowiada i z których psychiatra może odtworzyć sobie właściwe psychiczne źródło schorzenia. Połączenie tej metody z rozmowami psychiatry z pacjentem zdają się rokować duże nadzieje. Jest to tym ważniejsze, że ilość psychosomatycznych schorzeń jest większa, niż moglibyśmy przypuszczać dawniej, gdy nie brano pod uwagę psychicznego podłoża wielu przypadków.

TELEWIZJA FRANCUSKA

w obrazkach

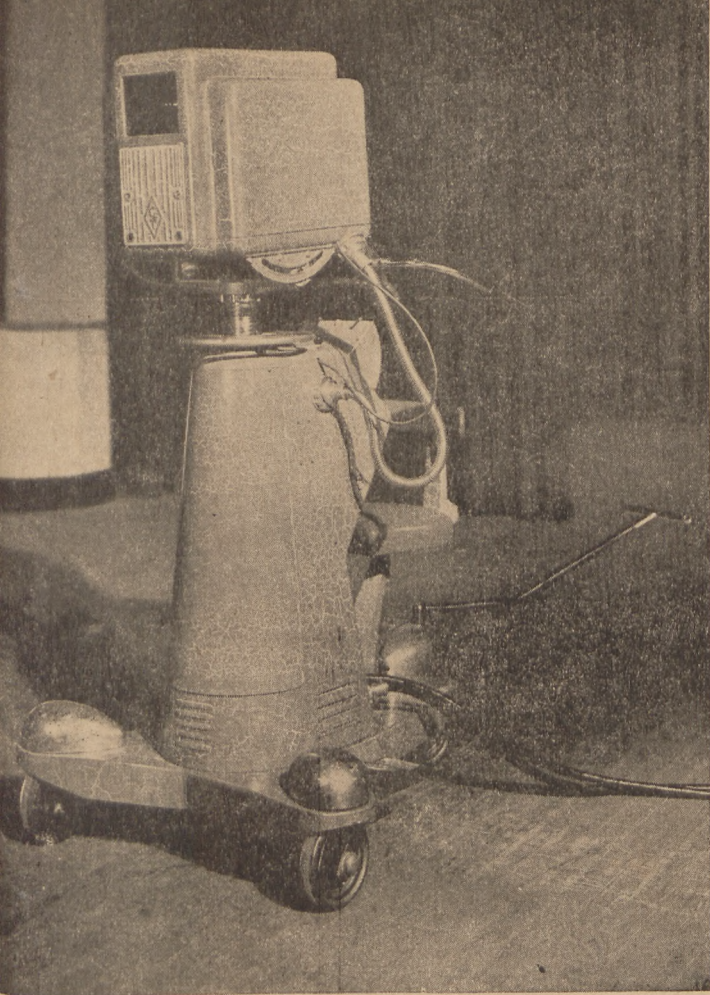
ARKADIUSZ PIEKARA

profesor fizyki Politechniki Gdańskiej.



W dzielnicy Champ de Mars, przy ulicy Cognacq-Jay, znajduje się budynek „Magie-City“, a w nim szereg najnowocześniejszych urządzonych studio telewizyjnych. Oto jedno z nich. Widzimy tu dwie kamery telewizyjne, które służą do transmitowania obrazów. Przy każdej z nich, ze słuchawkami na uszach, siedzi operator wpatrzony w ekran kontrolny, znajdujący się tuż pod kamerą. Obok niego pomocnik, przesuwaną kamerę wraz z operatorem według wskazówek kierownika produkcji. Właśnie robią transmisję wesołej sceny. Z sufitu zwieszają się mikrofony, chwytające dźwięki. Kamera chwytta bowiem tylko obraz. Czy chcielibyście wiedzieć, jak to się robi?

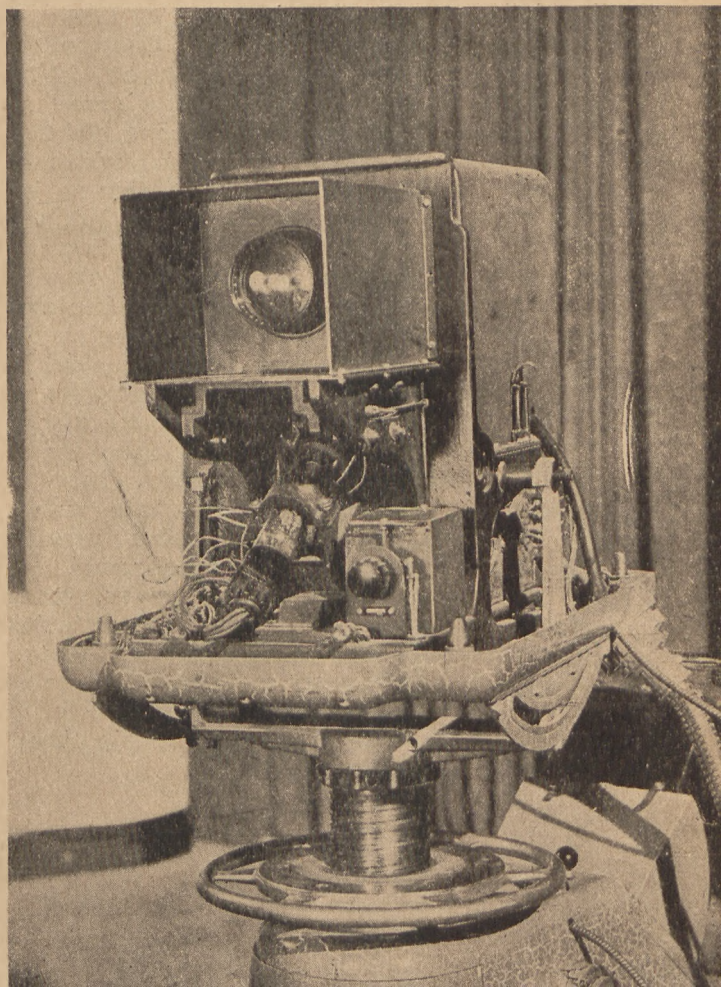
*Kto by pomyślał, że telewizja
jest sui generis elektrycznym
warsztatem tkackim.*



Zatem przypatrzcie się bliżej kamerze.

Oto kamera telewizyjna z przodu. Wózek z drążkiem do pchania, z tyłu fotel dla operatora, a u góry to, co najważniejsze. Niestety, to najważniejsze, właśnie dlatego, że jest takie ważne — osłonięte jest metalowym pancierzem. Żeby zaspokoić ciekawość, nie ma innej rady, jak tylko zdjąć osłonę. Nikomu nie radziłbym tego robić, ale ponieważ zrobiono to już w uprzejmym „Service Télévision de la Radiodiffusion Française“, przeto zajrzyjmy do środka.

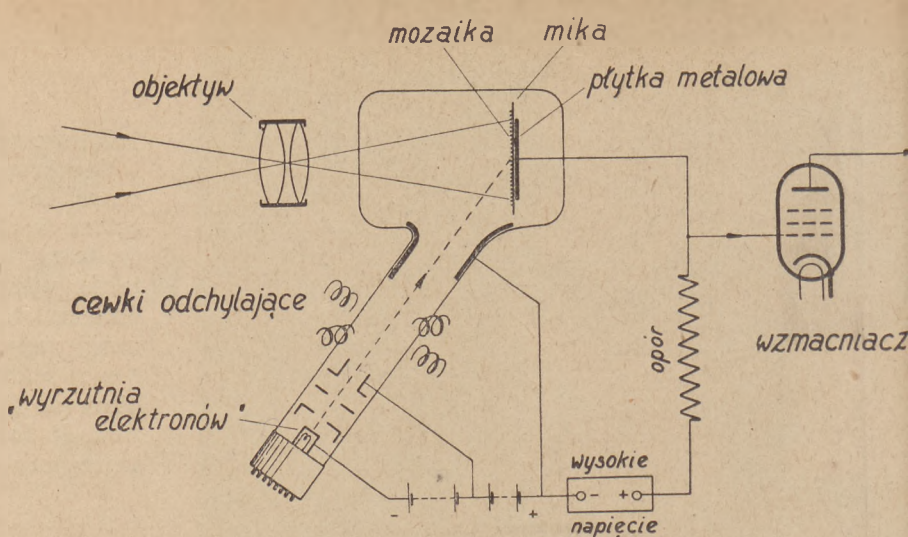
No i jakież wrażenie? Że dużo części, których przeznaczenie trudno odgadnąć? Popatrzmy uważnie; trochę wyżej widzimy starego znajomego: obiektyw fotograficzny. Rzuci on obraz sceny na jakąś płytkę podobnie jak obiektyw aparatu fotograficznego rzuca obraz na matówkę, albo jak soczewka oczna rzuca obraz na siatkówkę oka. „Siatkówką“ kamery telewizyjnej jest płytkę, która nazywa się „mozaiką“. Mozaika umocowana jest w bańce szklanej, która ma długą szyjkę. Właśnie tę szyjkę widzimy poniżej obiektywu. Cała bańka z szyjką i mozaiką nazywa się „ikonoskopem“. Można powiedzieć śmiało, że to, czym kamera telewizyjna „widzi“, to jest właśnie ikonoskop (wynaleziony w Ameryce przez Zworykina).



Tutaj widzimy ikonoskop w przekroju. Promienie światła, przechodząc przez obiektyw, tworzą obraz sceny na mozaice. Mozaika jest nie tylko z nazwy mozaiką; składa się z mikroskopijnych ziarenek srebra, pokrywających płytkę mikiową. Ziarenka srebra pokryte są światłoczułym metalem cezem; mimo to nie ma między nimi połączenia. Pod wpływem światła cez wyrzuca elektrony (jest to „zjawisko fotoelektryczne”), wobec tego każde ziarenko srebra ładuje się dodatnio, silniej lub słabiej, zależnie od oświetlenia. Gdy na mozaice tworzy się jakiś obraz, wszystkie ziarenka przyjmują rozmaite dodatnie potencjały, wyższe lub niższe, zależnie od tego, czy znajdują się w jasnych częściach obrazu, czy w ciemnych. Telewizja polega na tym, aby owe potencjały ziarenek przerobić na impulsy prądu, przesłać je k o l e j n o, ale bardzo szybko, drogą radiową do aparatu odbiorczego, w którym mają się zamienić na punkciki mniej lub więcej jasne i ułożyć się na ekranie odbiornika w tym samym porządku jak na mozaice. Powstanie wtedy obraz. W tym celu trzeba mozaikę z a n a l i z o w a ć, punkt po punkcie, niezwykle szybko, aby cały obraz był gotów w ciągu 1/25 sekundy.

Tę analizę obrazu na mozaice robi „coś”, co siedzi w szyjce ikonoskopu, a co Francuzi nazywają groźnie „*canon á électrons*”¹⁾. Jest to poprostu drucik rozżarzony, który wysyła poprzez szereg otworków w przesłonkach blaszanych, wąziutką wiązkę elektronów; nazywajmy ją „promieniem elektronowym”. Promień elektronowy, padając na jakiś punkt mozaiki, neutralizuje jej ładunek dodatni. Wobec tego z płytki metalowej, umieszczonej na mice po przeciwnej stronie niż mozaika, spływa taki sam ładunek ujemny, indukowany w niej przez dodatni ładunek ziarenka. Jeżeli więc promień elektronowy padnie k o l e j n o na wszystkie ziarenka mozaiki, wówczas rozmaite oświetlenia tych ziarenek zamienione zostaną na rozmaite impulsy prądu, spływającego z płytki metalowej. Z tego widać, że promień elektronowy winien przesuwać się po mozaice, aby zanalizować cały obraz. Istotnie, za pomocą cewek, przez które przepuszcza się odpowiednio zmieniający się prąd, zostaje on odchylany w ten sposób, że zakreśla na mozaice linie poziome, coraz niższe. W ten sposób „obsługuje” wszystkie ziarenka, a więc zanalizuje obraz.

¹⁾ „Działo elektronowe”.

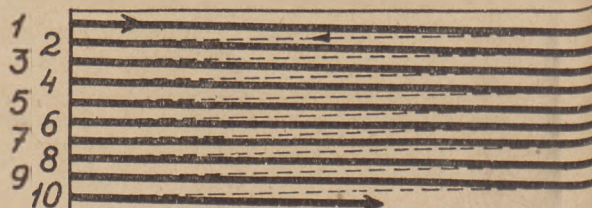


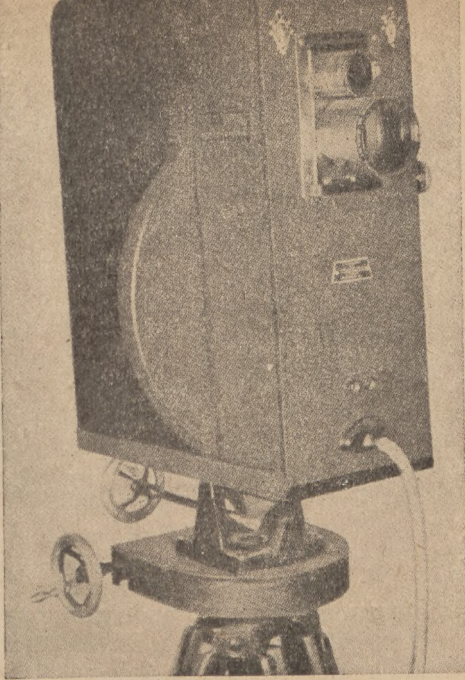
Ikonoskop

Niżej widzimy właśnie ślad promienia elektronowego, wędrującego po mozaice. Przesuwa się szybko w prawo, po czym cofa się jeszcze szybciej w lewo, znów przesuwając się w prawo, ale już nieco niżej, w ten sposób zakreśla drugi wiersz i znów cofa się pośpiesznie w lewo, a potem zakreśla trzeci wiersz i tak dalej, aż zanalizuje cały obraz. Wszystko trwa 1/25 sekundy, po czym proces zaczyna się od początku. Dodajmy, że w czasie, gdy promień elektronowy cofa się po skończeniu wiersza albo całego obrazu, dzieje się coś godnego uwagi: oto blaszka z dziurką, znajdująca się u wylotu „wyrzutni elektronowej” staje się elektrycznie ujemna, odpycha elektrony i nie przepuszcza ich. Wynik: promień elektronowy, w czasie swego cofania się, gaśnie. A więc analizuje obraz, wędrując tylko w prawo i coraz niżej, nigdy w lewo i do góry. Niemal tak jak wasz „promień oczny”, gdy czytacie „Problemy”.

Liczba wierszy, jaka składa się na jeden pełny obraz — to jest sprawa ważna; bowiem od liczby wierszy zależy czy obraz będzie wierny i wyraźny.

Przed laty, kiedy do analizowania obrazu stosowano metody mechaniczne, np. tarczę odpowiednio podziurkowaną, wprawioną w szybki obrót (tarcza Nipkowa), liczba linii mogła być niewielka. W roku 1929 wynosiła 30, potem wzrasta na 60 i na 120, a gdy zastosowano analizowanie elektronowe, liczba linii wzrosła znacznie. Dzisiaj, telewizja francuska pracuje systemem 450 linii, a ambicją jej jest podnieść tę liczbę do 1000.





Zanim pójdziemy dalej, spójrzmy na tę historyczną kamerę francuską z roku 1933. Opracował ją znakomity wynalazca francuski R. Barthélemy. Analiza mechaniczna za pomocą pewnej odmiany tarczy Nipkowa, 30 linii. Inż Barthélemy jest obecnie dyrektorem wspaniałego „Laboratorium Telewizyjnego”, będącego częścią wielkiego „Towarzystwa do Fabrykacji Liczników i Urządzeń Gazowniczych”. (Powinszować, jak się rozwinęło). Fabrykują tam obecnie ikonoskopy, lampy Brauna, kamery, odbiorniki telewizyjne domowe i wielkie do projekcji na ekran i w ogóle wszelkie urządzenia telewizyjne. Kamery nowoczesne, przedstawione na naszych fotografiach, są opracowane przez naszego. Barthélemy z dumą podkreśla, że fabryka ich jest samowystarczalna i telewizji francuskiej dostarcza wszystko, co jej do rozwoju i rozbudowy jest potrzebne. W rozmowie ze mną zauważył, że telewizja polska powinna zacząć swoją pracę nie od stanu, w którym ją wojna zastała i zniszczyła, lecz od razu od stanu najnowocześniejszego. We Francji moglibyśmy zaopatrzyć się w eksperymentalną aparaturę nadawczą, co by kosztowało trochę ponad 200 tys. franków francuskich. Przy tej okazji Barthélemy opowiedział mi pewne wspomnienie osobiste: oto przed 40 laty rozpoczął pracę jako лаборant na stacji nadawczej „telegrafu iskrowego” na wieży Eiffel. „Moim zadaniem — powiada — było codzienne wycieranie kurzu z kondensatorów, wynalazku waszego rodaka, profesora Mo-si-ki” — wymówił z trudem, co miało oznaczać Mościckiego.

Lecz — r e v e n o n s á n o s m o u t o n s. Powiększyliśmy już liczbę linii do 450, powiększamy jeszcze liczbę obrazków z 25 na sekundę do 50 na sekundę, żeby już nie było ani śladu migotania. Łatwo

to powiedzieć, ale trudniej wykonać, albowiem wtedy liczba „punktów świetlnych” na sekundę wzrośnie fantastycznie! Owe punkty świetlne, zamienione na sygnały elektryczne, mają być niesione w przestrzeni przez fale radiowe. Otóż, im większa częstość tych elektrycznych impulsów, tym krótszą musi być nośna fala radiowa. Skracanie fali radiowej ma swoje granice, spowodowane rozmaitymi trudnościami. Więc jak powiększyć liczbę obrazków do 50 na sekundę, nie powiększając liczby punktów świetlnych ani nie zmniejszając liczby linii? Znalezione bardzo dowcipne wyjście: wytwarzać 50 obrazków na sek., ale w ten sposób, że jeden będzie złożony z 225 linii nieparzystych, a drugi — tylko z samych parzystych i tak na przemian. Z punktu widzenia naszego oka jest to sposób wyraźnie oszukańczy, ale skuteczny: migotanie usunięte, a jednocześnie subtelność 450 liniowego obrazu pozostała niezmięszona.

Jeśli kto z Czytelników nie zrozumiał tego systemu, w którym po pierwszej linii następuje trzecia, potem piąta itd., a dopiero później druga, czwarta, szósta itd., to „Problemy” ofiarowują mu kawałek tekstu, złożony specjalnie tym „przetykanym” systemem. Czytajcie, proszę! (Ale pamiętajcie: pierwszy — trzeci — piąty etc.).

Żeby zrozumieć sens tego tekstu trzeba już przerzucony i czytanie wasze idzie synajpierw czytać same linie nieparzyste (1, 3, stemem „przetykanym”. Ten sygnał „hop” 5,...), opuszczając linie parzyste (2, 4, 6,...) w telewizji naprawdę istnieje, jako pewien a potem dopiero czytać linie parzyste, opuszczając nieparzyste. Dla ułatwienia wam tełem synchronizującym obrazu”. Oprócz niego, linie nieparzyste złożone są prostym drustnieją sygnały po każdym wierszu, zwane kiem, podczas gdy parzyste złożone są kursygnalami synchronizującymi wiersze”. Obasywą. W czasie czytania tego tekstu wasz rodzaje sygnałów dają gwarancję, że we promień oczny odbywa wędrówkę taką, jak wszystkich odbiornikach telewizyjnych promień elektronowy po mozaice ikonoskopu. mienie elektronowe (które tam kreślą obraAle uwaga!

zy) wykonywują dokładnie te same ruchy, Bo oto zbliża się wiersz ostatni i trzeba co promień elektronowy w aparacie nadawbędzie przerzucić promień oczny z ostatniego czym. Uwaga! Za chwilę dojdziemy do końwiersza nieparzystego na pierwszy parzysty, ca ostatniego wiersza parzystego i usłyszymy czyli na drugi (kolejny). Uwaga... nowy (odmienny) sygnał synchronizujący, hop! aby się przerzucić na wiersz pierwszy.

Ale dość tej „zabawy w ikonoskop“. Wróćmy do studia, gdzie odbywa się nadawanie wesołej sceny. Dwie kamery telewizyjne chwytają obraz. Dlaczego dwie? To bardzo proste: żeby było z czego wybierać. Właśnie wyboru dokonywa inżynier telewizyjny, który siedzi w tej oto sali przy stole rozdzielczym. Przez wielkie okno widzi on wszystko, co się dzieje w studio, a przez głośnik słyszy; polecenia dla operatora daje przez mikrofon, który widzimy na stole. Poza tym ma przed sobą tajemnicze ekrany (rodzaj odbiorników telewizyjnych), na których ukazuje się wierne to, co „widzą“ obie kamery. Od jego decyzji zależy czy na falach radiowych puścić obraz pierwszy czy drugi czy też — zmieszać dwa obrazy, jak to się praktykuje przy przejściu od jednej sceny do drugiej.

Warto by się jeszcze dowiedzieć, jak to się „puszcza“ na falach radiowych obraz? Kamera, chwytając obraz, nie robi nic innego, jak tylko rozkłada go na punkty świetlne ułożone, jak to już wiemy, w liniach; poza tym zamienia te punkty na silniejsze lub słabsze impulsy prądu elektrycznego. Nie troszcząc się o wielką ścisłość, można powiedzieć, że impulsów tych jest ok. 6 milionów na sekundę! Do tego dochodzi 25 sygnałów, synchronizujących obraz oraz $25 \times 450 = 11.250$ sygnałów, synchronizujących wiersze.

Całą tę kompozycję impulsów elektrycznych przesyła się wielożyłowym opancerzonym kablem do amplifikatorni, gdzie zostaną silnie wzmacnione, a stamtąd idą parę ulic dalej do stacji nadawczej, znajdującej się w pobliżu wieży Eiffel. Stacja ta wytwarza fale radiowe o znacznie większej częstotliwości, niż to czynią zwykłe stacje radiofoniczne; ilość drgań wynosi bowiem 46 milionów na sekundę. Nietrudno obliczyć, że długość fali w tym wypadku wynosi zaledwie 6,52 m.

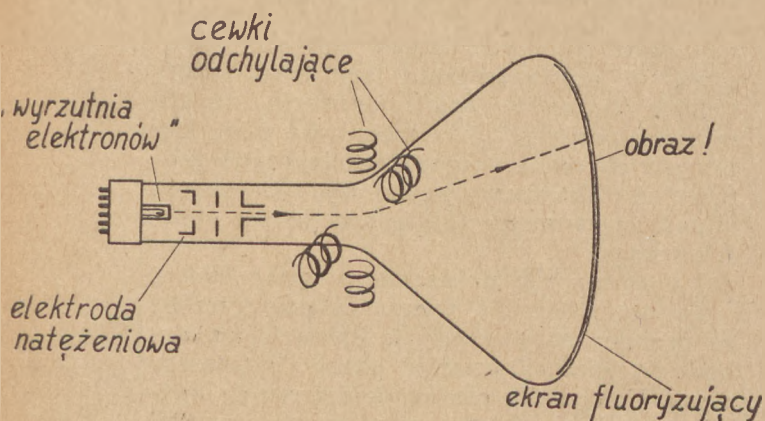


Fale te zostaną „zmodulowane“ (specjalnie zniekształcone) za pomocą impulsów natężeniowych i synchronizacyjnych, podobnie jak zwykłe fale radiowe — za pomocą dźwięków. Oprócz tej fali, nadawcza stacja telewizyjna wytwarza jeszcze falę o długości 7,14 m dla przesyłania głosu.

Na szczycie wieży Eiffel znajdują się krótkie anteny (tzw. dipole), które wypromieniowują obie fale, niosące z sobą obrazy i dźwięki. Tak krótkie fale rozchodzą się w przestrzeni po liniach prostych i nie uginają się na przeszkodach, jak to czynią dłuższe fale radiowe albo np. fale głosowe w powietrzu. Dlatego właśnie nadawcze anteny telewizyjne umieszczone być muszą na możliwie największej wysokości, aby jak najdalej były „widziane“ przez anteny odbiorcze. Z powodu krzywizny ziemi, zasięg stacji telewizyjnych jest rzędu kilkudziesięciu km, zależnie zresztą od wysokości anteny nadawczej.

Gdy fala pada na antenę odbiornika telewizyjnego, wywołuje w niej drgania, z których wszystkie zostają wydzielone, separowane i wzmacnione. Muszą one wypełnić tu swoje trzy zadania: synchronizować obrazy i wiersze i na nich jak na osnowie, utkać obraz. Uczynią to w przyrządzie, zwanym lampą Brauna.

Oto ona. Lampa ta jest do pewnego stopnia odwróceniem ikonoskopu. W ikonoskopie bowiem obraz zamieniał się na impulsy elektryczne, natomiast w lampie Brauna impulsy elektryczne zamieniają się na obraz. Osnowę (czyli tło) do tego obrazu wytwarza znowu wiązka elektronów, odchylana za pomocą jednej pary cewek poziomo, skutkiem czego zakresła na fluoryzującym ekranie linie. Jednocześnie druga para cewek przesuwa ją powoli ku dołowi, wobec czego linie układają się jedna pod drugą. Nie muszą dodawać, że układają się systemem „przetykanym“ dając 50 „półobrazów“ na sekundę. Ruch wiązki elektronów w tej lampie jest dokładnie zsynchronizowany z ruchem wiązki elektronów w ikonoskopie właśnie za pomocą obu rodzajów sygnałów synchronizujących.



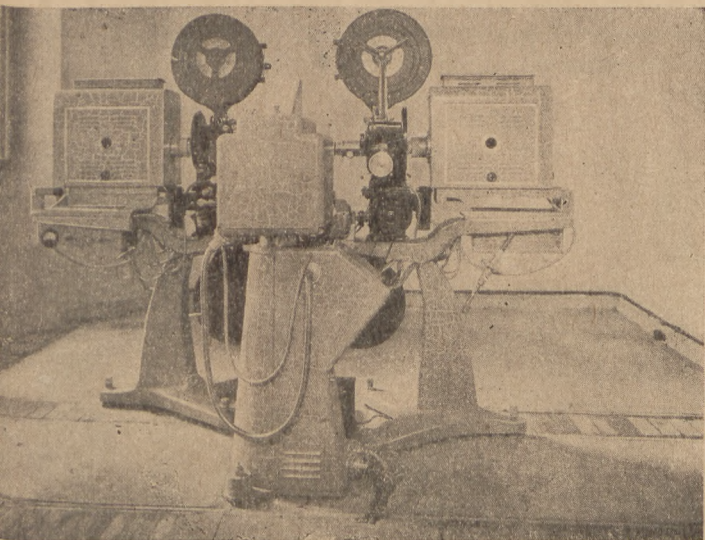
Lampa Brauna

Osnowa już jest, należy teraz na niej utkać obraz. Rolę owego tkacza wypełnia mała blaszka z dziurką, zwana elektrodą natężeniową lub „cylindrem Wehnelta“. Do niej właśnie skierowane są impulsy natężeniowe.

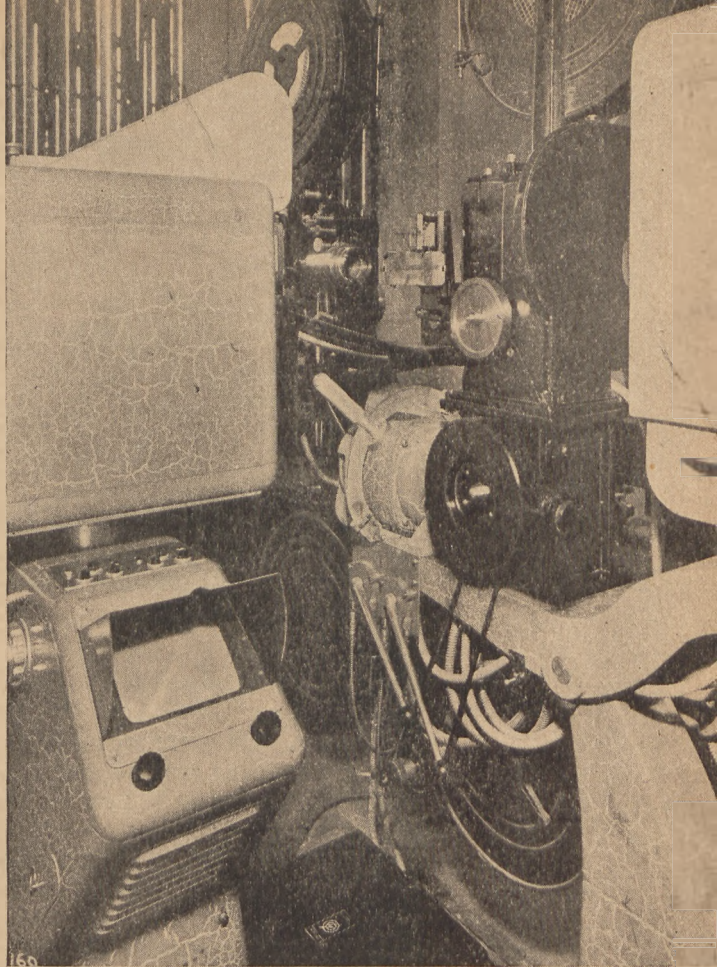
Gdy pod wpływem takiego impulsu elektroda natężeniowa uzyska potencjał dodatni, zwiększa ilość elektronów przez nią przelatujących i na ekranie lampy powstanie wówczas punkt jasny. A gdy pod wpływem innego impulsu uzyska potencjał ujemny, zmniejsza ilość elektronów, jakie przez nią przelatują i na ekranie powstanie wtedy punkt ciemniejszy. Punkty te, dzięki synchronizacji, układają się na ekranie lampy dokładnie w takim samym porządku, jaki miały na mozaice ikonoskopu. Zatem na ekranie powstanie obraz taki sam jak ten, na który skierowany został obiektyw kamery.

Tak wygląda w paru słowach główna tajemnica odbiornika telewizyjnego. Pozostało jeszcze tysiąc tajemnic drobniejszych, ale tymi niech się martwią radiotechnicy i producenci.

Telewizja francuska daje wieczorami 1-2 godzinny program. Składa się na niego zazwyczaj jakieś wesołe widowisko oraz „télécinéma“ — film, oczywiście dźwiękowy, transmitowany telewizyjnie. Do takich transmisji służy małe specjalne studio.



Oto właśnie ono. Widzimy tu dwa normalne aparaty kinematograficzne, pracujące na przemian (dla uniknięcia przerw). Obraz jednak zamiast na ekran jak w kinie, pada na mozaikę ikonoskopu. Światło, wychodzące z obiektywu jednego czy drugiego aparatu kinematograficznego, odbija się pod kątem prostym od zwierciadła i wpada do kamery,



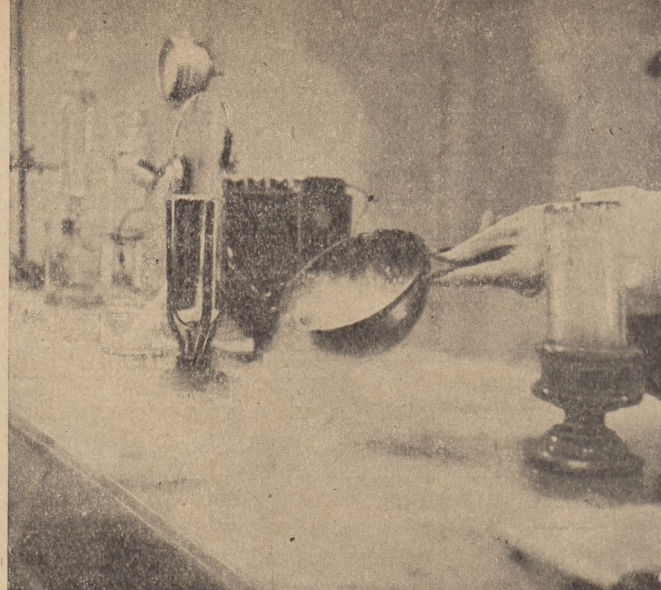
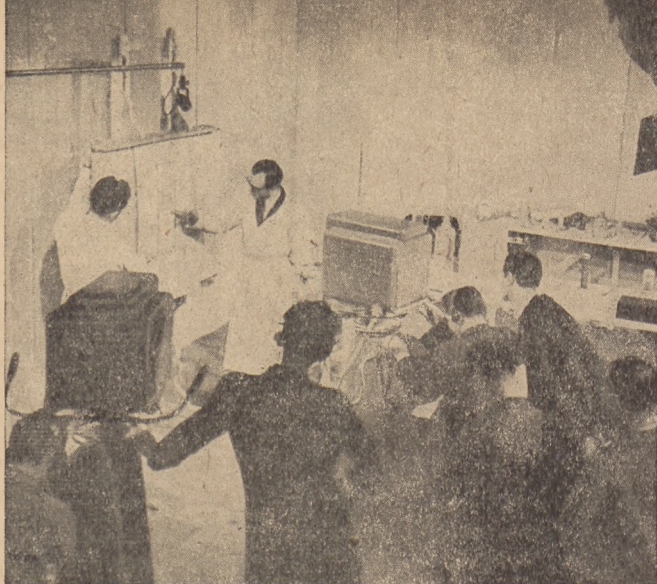
ustawionej w poprzek do obu aparatów. Widzimy to lepiej na następnej fotografii.

Tu również lepiej widać ekran kontrolny kamery; jest to ekran fluoryzujący lampy Brauna, umieszczonej wewnątrz metalowej osłony.

Lampa ta wytwarza taką samą osnowę obrazu, jak ikonoskop (ten sam prąd, przepływający przez cewki odchylające promień elektronowy w ikonoskopie, przepływa również przez cewki odchylające lampy Brauna); natomiast impulsy natężeniowe, jakie wytwarza ikonoskop, po wzmocnieniu, skierowane są kablem bezpośrednio na cylinder Wehnelta lampy Brauna. Na ekranie tej lampy operator widzi obraz, jaki obejmuje mozaika ikonoskopu oraz kontroluje jego ostrość.

Jest to elektronowy system kontroli; wprowadzony został dopiero niedawno przez Barthélémyego. Anglicy natomiast trzymają się zwykłego systemu kontroli optycznej (jak w aparacie fotograficznym lub filmowym) i bardzo sobie go chwala.

Filmy, jakie telewizja francuska nadaje, są to przeważnie filmy naukowe, niezwykle pomysłowo opracowane i posiadające wielką wartość naukową i artystyczną. Przykład: historia rozwoju kinematografii, od dageryotypii, poprzez badania ruchów ptaków



i innych zwierząt przez uczonych, którzy stosowali fotografowanie na ruchomej płycie aż do dzisiejszego kinematografu. Dobrze by było, aby i u nas kina wyświetlały tak piękne filmy naukowe. Wówczas naprawdę liczne rzesze młodzieży, zbyt często marnujące czas w kinach, miałyby przynajmniej pół godziny pięknej i pożytecznej nauki.

Ale telewizja francuska nie poprzestaje na transmitowaniu naukowych filmów. Jej ambicje idą dalej, ku stworzeniu poważnego systemu nauczania. Pierwsze próby są jeszcze nieśmiałe, lecz obiecujące. Oto szereg fotografii z jednej z takich prób. Na pierwszej z nich widzimy, jak za pomocą dwóch kamer operatorzy zdejmują dość niezwykłą scenę; wykład o ciekłym powietrzu. Na drugiej fotografii — zbliżenie do stołu wykładowego: demonstracja doświadczeń z ciekłym powietrzem. A na trzeciej: to samo doświadczenie oglądane na ekranie odbiornika telewizyjnego. „Uniwersytety telewizyjne” przyszłości — będą to już prawdziwe uczelnie, których słuchacze, siedząc u siebie w domu, będą mogli nie tylko słyszeć profesora, ale również widzieć to, co demonstruje. Pomyślmy, jaką wyższość będą one miały w stosunku do dzisiejszych uniwersytetów radiowych, które nie działają na wzrok słuchacza albo w stosunku do tak rozpowszechnionych uniwersytetów korespondencyjnych, którym brak żywego słowa!

Ambicją telewizji francuskiej jest również udoskonalenie jakości obrazu. Obrazy, jakie obecnie widzi się na ekranie odbiornika telewizyjnego, robią już wcale dobre wrażenie: są jasne, wyraźne i nie migocą. Ale jeśli je oglądać w odległości ok. 1 metra, widać delikatne liniowanie. Zaznacza się to wyraźniej przy projekcji obrazów na wię-

ksze ekrany. Dlatego inżynierowie telewizyjni i producenci przygotowują poważne ulepszenie: powiększają ilość linii do 800 i do 1000. Doświadczalne urządzenia już funkcjonują. Jedno z nich widziałem w laboratoriach fabryki „La Radio-Industrie”, gdzie prace telewizyjne prowadzi znakomity wynalazca francuski, H. de France. Obrazy 800 — liniowe robią już bardzo dobre wrażenie: po prostu wrażenie fotografii, która się porusza i mówi. „Super-ikonoskop”, całkowicie produkowany przez tę fabrykę, a którym Czytelników nudzić nie będę, pozwala na stosowanie dość słabego oświetlenia. Przykład: w czasie mojej wizyty, w dniu pochmurnym i deszczowym, p. de France polecił wystawić



kamerę na ulicę i pokazał mi na ekranie odbiornika w swoim laboratorium obraz tej ulicy, ożywiony ruchem i gwarem.

W laboratoriach wspomnianego już „Towarzystwa do Fabrykacji Liczników“ w Montrouge, pod Paryżem, P. Mandel prowadzi próby z systemem, pracującym na 1015 liniach. Fotografia obok — to zdjęcie migawkowe z ekranu jego odbiornika.

Istotnie, śladów poliniowania nie widać, a precyzyjne cieniowanie włosów dobrze świadczy o wierności reprodukcji tym systemem.

Wobec przygotowujących się takich zmian w telewizji francuskiej, producenci nie chcą angażować się zbyt silnie w produkcję aparatów, odbierających dotychczasowym systemem 450 liniowym. I publiczność również przybiera postawę wyczekującą.

Jest to prawdopodobnie główny powód, dla którego w Paryżu jest zaledwie ok. 2000 „radiowidzów“, podczas gdy w Londynie jest ich dziesięć razy więcej.

Niemniej zainteresowanie telewizją wśród amatorów i szerokiej publiczności jest ogromne. Świadczy o tym m. in. fakt, że w szeregu czasopism popularnych naukowo-technicznych, jak np. w „Toute la Radio“, „Science et Vie“ itp., pojawiają się stale artykuły, poświęcone telewizji, a nawet wychodzi specjalnie czasopismo „La Télévision Française“, utrzymane na wysokim poziomie naukowym. Najmłodsze z czasopism popularno-naukowych, „Atomes“, reprezentuje już wysoką klasę naukową. Zdumiewającą jest rzeczą, że wszystkie te czasopisma można nabyć w



ulicznych kioskach z gazetami. Niechże to świadczy, że nabywców jest dostatecznie wielu. Nie potrzebuję dodawać, że popularyzację nauki Francuzi robią w sposób uroczy, z wrodzoną sobie lekkością i wdziękiem.

Miesięcznik „La Télévision Française“ urządził w zeszłym roku ... referendum. Tak, referendum. Pytania: czy zaakceptować standart ok. 500 linii? (Zalety: ułatwienie dla konstruktorów, szybki start produkcji; wady: niedoskonałość obrazu przy projekcji na duży ekran). Czy przejść na standart 800 — 1000 linii? (Zalety: prestiż narodowy, doskonałość projekcji; wady: trudności techniczne i produkcyjne, m. in. konieczność stosowania fali nośnej o długości poniżej 3 m).

Nie wiem, jaki wynik dało referendum; lecz sam fakt jego istnienia oraz zapał i powaga, z jaką Francuzi rozwiązują problemat swojej telewizji, jest zapowiedzią doniosłych osiągnięć.



Czy wiecie, że:

1) NIETOPERZ SŁYSZY PRZEDMIOTY, CHOĆ TE NIE WYDAJĄ ŻADNEGO GŁOSU

2) DOKONUJE TEJ SZTUKI PRZY POMOCY ULTRA — PISKÓW, TRWAJĄCYCH JEDNĄ DWUSETNĄ CZĘŚĆ SEKUNDY

i wreszcie, że:

3) ULEPSZYLIŚMY RADAR, KRADNĄC POMYSŁ NIETOPERZOM.

Jak wszyscy wiedzą, nietoperze fruują w zupełnej ciemności. Mimo to nie wpadają na (niewidoczne przecież) przeszkody. Dowiódł zresztą tego eksperyment. Rozciągnięto pod sufitem cienkie druciki. Puszczono nietoperze z zalepionymi oczami. Fruwały między labiryntem drutów w niezwykłych skrętach, ani razu nawet ich nie musnąwszy. Jak się to dzieje? Aż do ostatnich czasów było to zagadką.

SZÓSTY ZMYŚŁ NIETOPERZA

JERZY RAYSKI

doktor fizyki asystent Uniwersytetu
Warszawskiego.

A. Czy to prawda, że nietoperze posiadają szósty zmysł, oparty na zupełnie tej samej zasadzie, co radar?

B. Tak. Jedyna różnica polega na tym, że w radarze posługujemy się falami elektromagnetycznymi, podczas gdy nietoperz używa fal głosowych.

A. Kiedy dokonano tego odkrycia? Czy przed, czy po wynalezieniu radaru?

B. Przedziwne zdolności nietoperzy do nieomylnego i szybkiego latania w ciemnościach, wśród gęstwiny drzew lub w labiryncie pieczar i jaskiń, zastanawiały ludzi już od dawna; tym bardziej że oczy nietoperzy w niczym nie przypominają przystosowanych do ciem-

ności oczu kota lub sowy. Pod koniec osiemnastego stulecia Włoch Spallanzoni przekonał się zresztą, że oślepiiony nietoperz lata równie dobrze jak normalny. Jeszcze dziwniejsze było spostrzeżenie Szwajcara Jurine: zatkał on nietoperzowi uszy i okazało się, że nietoperz stracił zdolność lotu i rozbijał się o wszystkie napotkane przeszkody.

A. To niesłychane! Nietoperz musi więc słyszeć przedmioty, tak jak my je widzimy. Ale przecież ściany jaskini nie wydają żadnego głosu?!

B. Tak. Ale za to nietoperz wydaje dźwięki, które odbijając się od przedmiotów, powracają jako echo. Gdy zaklejono nietoperzo-



Ryc. 1—3 (od góry do dołu). Lot nietoperza w kierunku aparatu fotograficznego. Nietoperz robi 15 do 20 uderzeń skrzydłami na sekundę i fruwa z szybkością ponad 15 kilometrów na godzinę.

Ryc. 4—6 (od góry do dołu). Nietoperz dolatuje do kamery. Nagle, przy pomocy gwałtownej akcji skrzydeł, hamuje i zawraca. Ważny szczegół: na wszystkich tych zdjęciach nietoperz ma otwarty pyszczek.



Ryc. 7. Nietoperz, ostrzeżony echem skręca gwałtownie, aby uniknąć zderzenia z murem. Jak blisko był ściany, świadczy jego cień.

wi pyszczek i nos, pozostawiając mu uszy wolne, nie umiał latać zupełnie. W roku 1920 dr Hartridge postawił hipotezę, że nietoperz wydaje ultradźwięki, które wracają jako echo i informują go o przedmiotach, znajdujących się w sąsiedztwie.

A. Co to są ultradźwięki?

B. Głos polega na drganiu powietrza. Im drganie jest szybsze, tym wyższy jest ton przez nas słyszany. Ucho ludzkie wrażliwe jest tylko na drgania o ograniczonym zakresie — do 20 tysięcy drgań na sekundę, co odpowiada najwyższemu tonowi, jaki możemy usłyszeć. Wiele stworzeń posiada jednak słuch subtelniejszy niż człowiek i rozróżnia tony znacznie wyższe i dla nas już niewyobrażalne; tony te nazywamy ultradźwiękami.

A. Dobrze, ale skoro te dźwięki są niedo-słyszalne dla człowieka, to stąd wiemy, że nietoperze naprawdę posługują się nimi?

B. Dla fizyka zbadanie takiej kwestii to drobnostka. Do tego celu służy aparat, zwany analizatorem ultradźwięków. Składa się on z mikrofonu wrażliwego na drgania ultradźwiękowe, ze wzmacniacza i automatycznego ołówka, zapisującego drgania na papierze. Za pomocą tego przyrządu udało się stwierdzić, że nietoperze wydają rzeczywiście ultradźwięki o częstości od 40 do 70 tysięcy drgań na sekundę, w postaci krótkich, szybko po sobie następujących okrzyków. Nietoperz w locie wydaje około 30 takich „ultrapisków“ na sekundę, a każdy pisk trwa niewiarygodnie krótko, bo tylko 1/200 część sekundy.

A. Rozumiem. W przerwach między ultrapiskami nietoperz nasłuchuje powracającego echa. Lecąc z wielką prędkością między gałęziami drzew, potrzebuje on częstych informacji o przeszkodach, dlatego właśnie wydaje pisk tyle razy w ciągu sekundy; ponieważ zaś echo wraca od przedmiotów bliskich bardzo szybko (od przedmiotu odległego o 1 metr echo powraca po 1/170 sekundy), dlatego pisk musi być tak krótki — w przeciwnym razie zlewałby się z echem w jed-

Ryc. 8. Gwałtowny odwrót. Zwróćcie uwagę na ciągle otwarty pyszczek (wytłumaczenie w tekście). Fotografie te zrobione były w jedną stutysięczną część sekundy.



ną całość. To jasne. Lecz jednej rzeczy nie rozumiem jeszcze: dlaczego nietoperze „piszczą tak cienko“, tzn., dlaczego posługują się ultradźwiękami, a nie zwykłym głosem, który przecież także daje echo?

B. Im drganie jest szybsze, tym długość fali głosowej jest mniejsza. Otóż długie fale uginają się dokoła małych przeszkód i przechodzą poza nie bez trudności (dzięki uginaniu się długich fal słyszymy nieźle głos dochodzący np. spoza rogu ulicy). Zwykłe fale głosowe odbijają się wyraźnie tylko od wielkich przeszkód, takich jak skały, ściana lasu itp... Ażeby otrzymywać odbicie fal głosowych od małych przedmiotów, nietoperz musi wysłać fale o długości nie większej od ich rozmiarów. Fale ultradźwiękowe, wysyłane przez nietoperze, mają długość około 1 cm.

A. A jaka jest długość fali radaru?

B. W najnowocześniejszych radarach posługujemy się też falami o długości centymetra. Są to jednak fale zupełnie innego rodzaju — elektromagnetyczne.

A. Które urządzenie jest praktyczniejsze i lepsze? Czy radar, czy siódmy zmysł nietoperzy?

B. W pewnych wypadkach to, w innych tamto. Radar działa na znacznie większe odległości niż jakiekolwiek urządzenie, wysyłające ultradźwięki i dlatego na ogół przewyższa je. W pewnym wypadku jednak radar zawodzi: fale elektromagnetyczne nie przenikają przez wodę morską i mogą służyć do wykrywania łodzi podwodnych tylko w wypadku, gdy te znajdują się bezpośrednio pod powierzchnią morza. Dla wykrywania łodzi głębiej zanurzonych opracowano w czasie wojny inny przyrząd, wysyłający ultradźwięki. Aparat ten nazywa się „asdic“ lub „sonor“.

A. Asdic jest więc zwykłym naśladownictwem i plagiatem w stosunku do nietoperzy!

B. Tak. Myślę jednak, że nietoperze nie mogą mieć o to pretensji. Zresztą są sobie same winne, bo nie opatentowały na czas swego „ultrapiszczącego“ wynalazku.

Charakter * * Polaka

SKARABEUSZ

Przystępując do opisu charakteru Polaka, uważamy, że omawiany temat na wstępie należy opatrzyć koniecznymi zastrzeżeniami i ograniczeniami, ażeby nie wywołać nieporozumień. Każde odrębne środowisko nie tylko narodowe, ale także zawodowe wytwarza swój odrębny typ człowieka, który reprezentuje jego charakter.

Mówimy o typowym adwokacie, typowym profesorze, typowym oficerze, szlagonie-ziemianinie, a jeżeli zdarzają się niekiedy rubaszni profesorowie i roztargnieni oficerowie, to nie po roztargnieniu będziemy ich rozpoznawali. Jeżeli więc nawet środowiska zawodowe urabiają swoje odrębne typy ludzkie pod względem psychicznym czy nawet fizycznym, to cóż dopiero mówić o narodach, których charakter wykuwany był w ciągu licznych stuleci przez rasę, geografie, klimat oraz dziejowe przeżycia.

Psychologia narodów jako nauka jest dopiero w powijakach. Pewną przeszkodą w jej rozwoju były zapewne zarzuty „nienaukowości“, kierowane ku niej przez przedstawicieli nauk tzw. ścisłych. Ostatnio osłabły one odkąd okazało się, ile względności zawierały w sobie metody badań, stosowane w naukach „ścisłych“ i prawa przez nie wykryte. Dziś, gdy niewzruszone prawo o grawitacji Newtona zostało „poprawione“ przez Einsteina, a teoria o niepodzielności atomu le-

ży w gruzach, nastąpił upadek wiary w ścisłość nauk „ścisłych“, i jak pisze Bertrand Russell — „nowa filozofia fizyki jest pokorna i nieśmiała, podczas gdy dawna była dumna i rozkazująca¹⁾).

Jednocześnie podnoszą głowę nauki, określone lekceważąco jako nieścisłe, bo okazuje się, że nie tylko one kierowane są przez pewne przybliżenia. Zwłaszcza miałyby do tego prawo psychologia zbiorowa, która mogłaby wskazać na pewne w oczy bijące fakty, dowodzące istnienia stałych tendencji i skłonności w psychice poszczególnych narodów. Mogłaby wskazać na to, że stwierdzona przez Juliusza Cezara i Tacyta wojowniczość ludów germańskich wciąż daje się Europie we znaki; że Polacy urządzają powstania niezmiennie, w najmniej odpowiednich dla tego celu momentach dziejowych; że Czesi, zawsze niechętnie odnoszący się do wszelkich akcji zbrojnych, zachowali się w XX wieku wobec agresji niemieckiej bardzo podobnie, jak w XIII w. wobec agresji mongolskiej, kiedy przez swoje wyczekujące stanowisko umożliwili Mongołom rozbicie chrześcijańskiej armii pod Legnicą; że Anglia przegrywa zawsze swoją pierwszą bitwę, a wygrywa ostatnią; że wreszcie Prusy, kierujące Niemcami w wieku XX, rozpoczęły obie woj-

¹⁾ Bertrand Russel — Poglądy i widoki nauki współczesnej, str. 97.

ny światowe w sposób identyczny, jak Prusy Fryderyka Wielkiego w wieku XVIII: zaborcem państwa małego, które im służyło jako polityczny zastaw i ułatwiało dalsze działania wojenne. A już prawdziwym hołdem dla spraw, rządzących psychologią zbiorową, było powołanie przez sztaby alianckie jeszcze w czasie pierwszej wojny światowej oficerów niemieckiego pochodzenia dla „przewidywania“ niemieckich planów wojennych, jako że ich myśl strategiczna i taktyczna, kierowana sterem psychologii niemieckiej, pójdzie po linii istotnych planów generalnego sztabu niemieckiego, o których wykrycie chodziło.

Nauce psychologii zbiorowej grozi znacznie większe niebezpieczeństwo z całkiem innej strony, niż ze strony zarzutów o brak ścisłości metod badawczych. Zagroża jej podstawom świat namiętności i uczuć ludzkich. Od tego niebezpieczeństwa wolne są takie nauki ścisłe, jak fizyka i matematyka. Nie ma obawy, ażeby badacz naukowy zakochał się w trójkącie, zmienawidził prostokąt albo chciał pochlebić panującej opinii przez taki, lub inny stosunek do problemu kwadratury koła. Natomiast na polu badań w zakresie takich nauk, jak ekonomia, socjologia, prawo, psychologia zbiorowa — podobne niebezpieczeństwa czyhają na każdym kroku.

Toteż badaczowi, pracującemu na polu nauk podległych działaniu świata uczuć, nie mogą wystarczyć żadne, choćby najświetniejsze kwalifikacje umysłowe. Musi on przede wszystkim przejść szkołę charakteru, która pozwoli mu w swojej własnej psychice zbudować nieprzebytą przegrodę dla swego serca od strony mózgu. Psycholog, badając charakter własnego narodu, musi przestać go kochać, a badając charakter narodu wrogiego — przestać go nienawidzić.

A teraz jeszcze jedno zagadnienie wstępne. Czy można mówić o charakterze narodu niezależnie od czasu, tzn. od przeżywanej przez niego epoki? Czyż np. charakter naszego narodu nie był inny w epoce przedrozbiorowej, niż jest obecnie? Odpowiemy na to: podstawowe właściwości charakteru narodu, które mają znaczenie tylko pewnych tendencji i skłonności rządzących jego psychiką, pozostają niezmiennie, jeżeli nie uległy przemianom elementy rasowe, wchodzące w jego skład. Natomiast narody, zmieniając swoją strukturę wewnętrzną, mogą nadawać inny kierunek emanacjom funkcjonalnym tych podstawowych cech swego charakteru. Tę samą rolę może odegrać przemiana zewnętrznych warunków bytu, którą np. dla narodu polskiego był upadek państwa. Wówczas charakter narodu, pozostając niezmienny w swoich zasadniczych rysach, inaczej tylko się zabar-

wia, podobnie jak kartka lakmusowa, zanurzona w różnych chemicznych ingrediencjach.

Jaskrawego przykładu takiego procesu funkcjonalnej przemiany tych samych podstawowych cech charakteru narodowego dostarcza nam Szwecja.

W XVII stuleciu Szwedzi uchodzili za najbardziej wojowniczy naród w Europie. Nasz Stefan Czarniecki nazywał ich: „rozbójnikami świata“. Ten sam naród stał się w XIX stuleciu jednym z najbardziej pokojowych narodów, który od czasów napoleońskich po dzień dzisiejszy nie prowadził ani jednej wojny. Wyjaśnienie cudu tej przemiany nie jest trudne. Jedną z podstawowych cech tego półwyspowego ludu rasy germańskiej jest jego *użyteczność*. Prowadzili oni wojny, kiedy były one dla nich dobrym interesem, tak jak prowadziliby każdy inny intrynatny przemysł.

Kiedy na skutek radykalnej zmiany układu sił w Europie, wojny przestały być dla nich dobrym interesem, po prostu przestali je prowadzić, a nawet zaniechali wszelkiej aktywnej polityki zagranicznej.

Drugiego przykładu takiej nagłej, pozornej przemiany charakteru narodowego, dokonanej we wprost odwrotnym kierunku, dostarcza nam w XIX stuleciu Japonia. Z państwa usposobionego pokojowo, izolującego się hermetycznie od reszty świata, w ciągu kilku stuleci stała się jak gdyby z dnia na dzień — państwem imperialistycznym; nastąpiło to pod wpływem okoliczności zewnętrznych. Cudu tego dokonała flota wojenna Stanów Zjednoczonych, która zjawiła się w roku 1854 u brzegów Japonii pod dowództwem admirała Perry'ego i wymusiła zawarcie traktatu handlowego, oraz wolny wstęp na teren Japonii dla obywateli amerykańskich. Takich przykładów pozornych przemian charakteru narodowego moglibyśmy przytoczyć więcej, gdyby starczyło nam miejsca.

„EXTRAVERTENS“

Niezmiernie cenną zdobyczą naukową, która może posłużyć za podstawę i punkt wyjścia do wszelkich rozważań w zakresie psychologii zbiorowej, jest teoria szwajcarskiego uczonego Karola Gustawa Junga o typach psychologicznych. Jung stwierdził, że ludzi można podzielić na dwa zasadnicze typy: typ, którego mechanizm psychiczny zwrócony jest przeważnie ku wnętrzu własnej psychiki i stamtąd czerpie główne impulsy do myślenia i działania (*introvertens*), oraz typ ludzki, którego mechanizm psychiczny zwrócony jest przeważnie ku światu zewnętrznemu (*extravertens*).

Oba powyższe typy podzielił dalej na podtypy: mózgowców, uczuciowców, wrażeniowców i intuicjonistów. Dla mózgowca głównym i najbardziej wartościowym narzędziem poznawczym i percepcyjnym jest intelekt, a uczucie, wrażenie (*Empfindung*) oraz intuicja są funkcjami mniej wartościowymi. Znowu dla uczuciowca i wrażeniowca uczucie czy nastrój, wywołany uczuciowym wrażeniem, będzie najbardziej wartościową funkcją jego mechanizmu psychicznego, a myślenie będzie funkcją poślednią.

Nie będziemy się wdawali w bliższą analizę typologii Junga, bo brak nam na to miejsca, powiemy tylko, że jeżeli charakter Polaka podciągniemy pod typ zwróconego ku zewnątrz (*extravertens*) uczuciowego wrażeniowca (*emocjonalisty*), to nie tylko rozznamy wszystkie nawet najdrobniejsze jego rysy, ale wszystkie perypetie burzliwych dziejów naszego narodu staną się dla nas zrozumiałe. Będziemy także mogli ustalić, jak się dotąd kształtował i jak się w przyszłości kształtować będzie jego stosunek do religii, do państwa, tj. do polityki oraz do społeczeństwa, w którym żyje. Zanim jednak rozpatrzymy charakter Polaka w tych różnych aspektach, w celu wyjaśnienia zasadniczego przeciwieństwa między *introversją a extraversją*, przedstawimy Czytelnikowi przed oczy pewien obrazek z naszej obyczajowej literatury, gdzie polski *extravertens* i niemiecki *introvertens* stoją naprzeciw siebie i dlatego doskonale mogą być ze sobą porównani.

Polski szlachcic p. Seweryn Soplica — typ polski z XVIII wieku, genialnie przez Henryka Rzewuskiego odmalowany²⁾, razem z jego zaletami i wadami, ale raczej dodatni niż ujemny, spotyka na Śląsku, gdzie wybrał się w celu zakupu wołów, szlachcica niemieckiego, który przypominając sobie swoje oddalone polskie pochodzenie, zaprasza Sopicę do siebie i przez dłuższy czas u siebie gości. Wrażenia, które wynosi z tej gościny polski *extravertens*, są bardzo charakterystyczne:

„Otóż więcej tygodnia bawiąc w zamku okazałym u tak możnego obywatela, oprócz domowników żywego ducha nie widziałem, chociaż sąsiadów miał mnóstwo, bo tam magnat chyba ma tyle ziemi, ile u nas zamożny szlachcic. To mnie mocno zdziwiło. Jak można pomyślałem sobie, takowe życie prowadzić, wszystko mieć do przyjęcia ludzi a nie żyć

2) Prof. Leonhard nazywa „Pamiętniki Sopolicy” kopalnią dla historii polskiej kultury i polskiej mentalności. Uważa je przy tym za autentyczne pamiętniki podobnie jak wielu zagranicznych pisarzy, i w ten sposób składa bezwiedny hołd Rzewuskiemu.

Leonhard — Zur Sociologie des Polentums, München 1917.

z nimi. U nas to obywatel uwędził by się z nudy, a on się nie nudził. Miał on wielką bibliotekę, ledwo nie tak obszerną, jak JW. Podkanclerzego Chreptowicza w Szczornie, a oprócz tego zbiory różnego gatunku. To jakieś kwiatki zasuszone w papierach, to robaczki szpileczkami przekłute, to muszle rozmaitego kształtu, to kruszce wszystkie jakie tylko są na świecie, a których nazwiska tak recytuje jakby litanie do Najśw. Panny, że ani się zatknie, choć tego mnóstwo. Więc kiedy się napracuje w polu, że już mu rozrywki potrzeba, to swoje drobiazgi przeziera, przeczyszcza, przekłada i tak mu czas schodzi.

My szlachta podobnych rupieci u siebie nie mamy ni się znamy na nich, a cała nasza zabawa z ludźmi obcować. Kiedy który z nas dorobi się, że aż przyjdzie do własnej wioszczyny, jako zwykle w niej dworu nie zastaje, zaraz go stawi nad folwarkiem, ale tak, żeby z okna na gościniec mógł patrzeć, by wyglądać, czy kto nie łaskaw nawiedzić, to kiedy spostrzeża, że z daleka kurz się podnosi, ledwo serce nie wyskoczy z radości, że może ktoś o nim nie zapomniał. A kiedy nadzieja nie zawiedzie, to dopiero szczęście!

Przyjmuje się łaskawcę, oprowadza się go wszędzie, pokazuje się mu stajnie, popisuje się przed nim swoją pracą, a nagawędzi się, że ledwie się nie rozbeczy przy pożegnaniu. Kiedy dusza się wylewa trudno, żeby czasem co i nie wymówiło się, bo serce do ust gwałtem się przedziera³⁾.

Ot, i mamy trzon psychiczny Polaka!

Polski *extravertens* rozrywkę pojmuje tylko, jako obcowanie z ludźmi. Rezultaty jego pracy mają znaczenie dla niego tylko jako środki zdobycia uznania, lub podziwu u ludzi. Sam ze sobą nie obcuje prawie nigdy. Stosunek jego do otaczających go rzeczy ma znaczenie o tyle tylko, o ile pośredniczy i ułatwia mu stosunki z ludźmi.

Cały świat jego idei, myśli i uczuć podporządkowany jest względem, wynikającym ze stosunku jego do ludzi, tj. do *świata zewnętrznego*. Sam siebie osądza na podstawie wrażenia, jakie wywiera na innych ludzi. Stąd pozór ma dla niego większe znaczenie niż istota rzeczy, której nawet nie szuka. Słowo większe ma znaczenie niż czyn. Jego dusza mieści się cała pod gardłem i wylewa się przez usta przy każdej okazji.

Stąd wyłaniają się podstawowe cechy charakteru polskiego: z *jednej strony* brak głębszych namiętności, a nawet wielka powierzchowność i myśli i uczuć, *nastrojowość*, wynikająca z powierzchowności uczuć miotanych zmiennym powiewem wrażeń zewnętrznych,

3) Henryk Rzewuski — Pamiętniki Pana Seweryna Sopolicy, Poznań 1917, t. II, str. 120.

wstręt do chłodnego obiektywnego myślenia (ażebym na chłodno pomyśleć, trzeba się odosobnić), a stąd znowu *irrealizm* wszelkich szerszych koncepcji rozumowych; z drugiej strony ogromna zdolność przystosowywania się do świata zewnętrznego, wielka umiejętnością postępowania z ludźmi oraz wpływania na nich, łatwość w osiągnięciu harmonii współżycia w stosunkach społecznych, łagodność i ludzkość w stosunkach człowieka do człowieka oraz — z zasadniczo życzliwego stosunku do człowieka wynikający — wzniosły idealizm zasad i ogólnych reguł życiowych.

A to wszystko pomimo wielkiej kłótności, która cechuje Polaków i która pochodzi stąd, że wszystkie ich spory mają przeważnie charakter personalny. Tam zaś, gdzie spory warunkują się nie rzeczowo, lecz personalnie, tam rzeczowy powód jest zbędny, albo staje się tylko pretekstem; okazje do nich następują na każdym kroku, bo wpływają z każdego kontaktu ludzi między sobą.

Personalny charakter polskich sporów sprawia jednak, że nie przenikają one w życie społeczne i stąd mogło się zdarzyć, że w XVIII stuleciu Polska, będąc państwem najbardziej anarchicznym w Europie, była jednocześnie najbardziej harmonijnie ukształtowanym społeczeństwem, które nie znało żadnych walk i wstrząsów społecznych. Można jak najostrzej potępiać podstawę, na której się ta harmonia społeczna dokonała, tym niemniej nie można przeczyć oczywiście faktowi jej istnienia, na który zresztą zwrócił już uwagę Jan Stachniuk w swojej książce „Dzieje bez Dziejów“. Znamienny jest także spokój, z jakim Polska przetrwała okres wojen religijnych.

STOSUNEK DO RELIGII I MORALNOŚCI

Polacy są z nielicznymi wyjątkami wyznawcami jednej religii rzymskokatolickiej. Ten fakt potwierdza tylko tezę o powierzchowności ich uczuć, a w szczególności religijnych uczuć. Polski *extravertens* przyjmuje z łatwością obiektywną religijną normę, narzuconą mu z zewnątrz przez tradycję i wychowanie, nie zgłębiając jednak znaczenia jej dogmatów, ani nie troszcząc się zbyt o stosowania swoich wierzeń w życiu codziennym. Podczas, kiedy w Anglii jest dzisiaj przeszło 270 różnych sekt reli-

¹⁾ Alfred Fouillé — Szkic psychologiczny narodów europejskich.

gijnych, a liczba ich wciąż się powiększa, to w Polsce ludzie zmieniają religię wyłącznie ze względów praktycznych — przeważnie ażebym ułatwić sobie rozwód i powtórne ożenienie lub wyjście za mąż. Do takich postępków opinia najbardziej „ludzkiego“ i humanitarnego narodu odnosi się z wielką wyrozumiałością i nie potępia ich. Wiadomo bowiem, iż wszelka obiektywna norma z natury rzeczy musi być w pewnej mierze nieludzka i stąpać po trupach; w tym wypadku, po trupach żon i mężów, pragnących odmiany. Gdyby jednak zdarzyło się, że ktoś zmieniłby religię z wewnętrznego przekonania (o takim zdarzeniu w Polsce nie słyszałem), to należy przypuszczać, że opinia odniosłaby się do odmienca bardzo surowo albo przynajmniej z moralnym politowaniem, traktując go jako dziwaka lub nawet niezdrowego na umyśle.

„Gorącość i wartość wiary mierzą się po części liczbą wywołanych przez nią herezji“ — pisze Alfred Fouillé — gdyż każda herezja świadczy o przywiązaniu do idei, o żądzy doskonalenia, poruszającej umysł; przeciwnie, stagnacja — w tychże wierzeniach i w tychże praktykach zewnętrznych — znamionuje przemianę wiary żywej na martwą, pracy moralnej na materialną rutynę. Zarówno inteligencja jak wola czerpią soki odżywcze z walk religijnych i dogmatycznych polemik; są wówczas zmuszone do odruchów energii w imię podniosłego ideału.“⁴⁾

Polski „*extravertens*“ przejmuje z całą gotowością narzucone mu z zewnątrz wyznanie religijne, podobnie jak przyjmuje każdą wzniosłą i popularną ideę; ale tak w tym, jak w każdym innym wypadku, od zewnętrznej



Polski *extravertens* rozrywkę pojmował tylko jako obcowanie z ludźmi.

akceptacji do *wewnętrznego* przejęcia się nią i stosowania w życiu, droga jest zbyt daleka do przebycia dla jego *mechanizmu psychicznego ku zewnątrz zwróconego*.

Powszechność uznania opłacana jest tu powierzchnowością odczuwania i stosowania.

Jaskrawym dowodem tego jest sposób, w jaki obchodzi się u nas najsmutniejsze święto katolickie — Wielki Piątek. Pamiętam w Warszawie przed wojną — wszystkie kluby i restauracje zapełniały się w ten dzień mężczyznami, którzy przychodzili tam na tradycyjną „rybkę“. Rybka oczywiście musiała w czymś pływać i najsmutniejsze święto chrześcijańskie i katolickie stawało się siłą rzeczy jednym z najweselszych dni w roku. Kiedy zwracałem uwagę znajomych na ten dziwny paradoks, odpowiadano mi, że jest to zupełnie naturalnie, bo właśnie wtedy robi się przedświąteczne porządki domowe i wysiedzieć w domu nie podobna. Fakt, że „porządki domowe“ posiadały moc wywrócenia do góry nogami odwiecznie ustalonego przez Kościół porządku świętowania, nie raził nikogo. I tym razem więc względy praktyczne zwyciężały „niehumanitarną normę obiektywną“, której bezwzględne zastosowanie groziło skazaniem biednych małżonków i ojców na błaganie się po mieście, lub — co gorsza — na śpiewanie „gorzkich żalów“ w kościele.

Gdyby jednak w jednym z tych klubów, hucznie obchodzących Wielki Piątek, ktoś zakwestionował *publicznie* jakiś dogmat religijny, to usunięto go z klubu i zerwano z nim wszelkie stosunki. Ale to się nie zdarza. Typowy Polak nie będzie nigdy aspirował do roli religijnego odstępcy. Jego skromnym marzeniem będzie zawsze pozostać wierzącym grzesznikiem na łonie Kościoła katolickiego, bo tam umieściły go takie potencje, działające autorytatywnie na jego psychikę z zewnątrz, jak tradycja i obyczaj. A wewnętrzne przekonania... Co to jest takiego? Podobnie jak do religii, kształtuje się stosunek Polaka do moralności. Nie ma obawy, ażeby kiedykolwiek umysł polskie opanowane zostały przez zboczenie ideologiczne, przeczące zasadom moralności, którym uległy niektóre narody. Ideologia polskiej moralności pozostanie zawsze wzniosła; wprowadzie intelekt, który jest bezpośrednim twórcą każdej ideologii, tylko poślednie w polskim mechanizmie psychicznym zajmuje miejsce, to jednak zbyt mocno trzymany jest na wodzy przez świat uczuć najbardziej ludzkiego narodu na świecie, ażeby mógł zejść na manowce.

Problematyka polskiej moralności, podobnie jak polskiej religijności, nie leży w zakresie głoszonych zasad, lecz w całości mie-



Powierzchnowość uczuć religijnych ilustruje u nas sposób obchodzenia najsmutniejszego święta katolickiego — Wielkiego Piątku...

ści się w zakresie życiowego ich stosowania. Niczego nie potrzebujemy się obawiać ze strony skrzywienia pojęć moralnych, a natomiast wszystkiego ze strony słabości i płytkości polskich charakterów. Nie grożą nam żadne niebezpieczeństwa ze strony fałszywych pojęć moralnych, natomiast niepokoić nas powinna *amoralność rządzona odruchami, w której żadne pojęcia moralne nie mogą zapuścić korzeni*.

Płytko zagruntowanym zasadom moralnym w charakterze Polaka przychodzi jednak z pomocą wrodzona łagodność, brak silnych namiętności, a co za tym idzie i zbrodniczych skłonności. W charakterze Polaka trudno byłoby się doszukać sadystycznych rysów, które się tak wyraźnie zaznaczają w charakterze Niemca albo zamiłowania w przelewaniu krwi, które cechuje Hiszpana.

Piętą Achillesową polskiej moralności jest stosunek Polaka do cudzej własności. Ponieważ zagadnienie to posiada nie tylko swój aspekt moralny, ale także społeczno-polityczny, więc chcemy go tutaj szerzej potraktować.

Stosunek Polaka do własności jest czysto personalny. Ażeby to zrozumieć, trzeba sobie zdać sprawę, że stosunki własnościowe w Polsce od niepamiętnych czasów układały się w sposób, który je wyróżniał zarówno od europejskiego Wschodu jak od Zachodu.

Na wschodzie, a mianowicie w Rosji, ziemia była własnością cara, to znaczy państwa i w każdej chwili mogła być odebrana chwilowemu jej posiadaczowi. Carowie korzysta-



...w ten dzień je się tradycyjną „rybkę”, a rybka — jak wiadomo — musi pływać. Stąd humorek.

li często z tego prawa rozporządzania całą ziemią rosyjską, a Iwan Groźny przeprowadził daleko idące przesunięcia własnościowe, odbierając potomkom udzielnych książąt posiadane przez nich ziemie i nadając im nowe w innych prowincjach państwa. Toteż właściciel ziemi nigdy się tam nie czuł naprawdę w swoim prawie. Na Zachodzie znowu panował system lenny, który obciążał posiadanie ziemi licznymi obowiązkami, a jednocześnie uczynił zależnym od woli wyższego władcy, który mógł na skutek niedopełnionych warunków powierzoną własność odebrać.

Np. w Anglii do dziś dnia właściciel gruntu uważany jest przez ustawodawstwo i prawo za dożywotniego, dziedzicznego i wieczystego dzierżawcę i nazywa się *life-tenant*.

Jedynie w Polsce, która nigdy nie zaznała feudalizmu, własność prywatna ukształtowała się od niepamiętnych czasów na podstawie *alodialnej*, to znaczy na zasadzie bezwarunkowego posiadania i rozporządzaniu właściciela swoją własnością, która znalazła przed tym wyraz w rzymskim *jus-utendi et abutendi*. Stąd staje się zrozumiałe, że Polak, *ten pour sang* personalista, tylko personalnie pojmuje cudzą własność, to znaczy wtedy tylko, kiedy ona mu się przedstawia jako własność Pawła, Gawła lub Jana. Natomiast wszelką własność państwową lub społeczną skłonny jest traktować jako własność niczyją. Oczywiście, że stąd muszą wynikać pewne niedostatki Polaka jako funkcjonariusza, zarządzającego własnością państwową lub społeczną. Ponadto trzeba dodać, że Polak,

służąc w wojskach dawnej Polski, przechodził bardzo złą szkołę poszanowania cudzej własności. Wojsko w dawnej Polsce zawsze źle lub wcale nie płatne, niedbale lub wcale nieaprowizowane w żywność, było często zmuszone rozwijać „prywatną inicjatywę”, ażeby w nieuszczuplonych kadrach dotrzeć do rozprawy z wrogiem. Na tym tle działy się czasem rzeczy skandaliczne.⁶⁾

Na przykład wojsko pod Sokalem przed bitwą pod Beresteczkiem było niepłatne i zupełnie pozbawione żywności. Groziło to poważnymi konsekwencjami. „W klasztorze sokalskim znajdował się niemal cały ruchomy majątek okolicznej szlachty na składzie. Obywatele południowych województw zwieźli tu swoje kosztowności w srebrze, złocie i pieniądzech, i to wszystko w klasztorze, jako w bezpiecznym miejscu, pod osłoną wojska złożyli. Rada wojenna za powodem króla powzięła desperacką uchwałę, ażeby depozyta pieniężne zrewidować i sposobem pożyczanym pobrać, byle żołnierzowi wygodzić“.

Ten heroiczny zabieg nie usunął trudności, bo wojsko wciąż było głodne. Król, przywiedziony do rozpacz, otrąbić kazał, „aby każdy żołnierz jakim bądź sposobem w żywność się zaopatrzył“.

Natychmiast rozbiegła się na wszystkie strony piechota, liczna czeladź i ciury, zaczęli zajmować bydło i wszystką żywność z okolicy i nie kontentując się tym, rzucili się na dwory warowne i zamki, w których się szlachta do obrony przed nieprzyjacielem gotowała. Te, jakby w kraju nieprzyjacielskim dobywali, prowadząc nagromadzoną żywność do obozu.“⁷⁾

Nawet w epoce porozbiorowej, kiedy aprowizacja wojska ulega unowocześnieniu, stosunki nie ulegają zasadniczej poprawie. Niemcewicz pisze w swoich pamiętnikach o kampanii z 1809 r.: „Już wojsko nasze zaczyna się ruszać spod Krakowa, w przechodach, o zgrozo! popełniając największe niesforności i gwałty“.

Czemuż tyle odwagi i szlachetnego zapału krzywdzi ta niesforność i nieludzkość dla swoich. Ciężką tę wadę w żołnierzu naszym widzimy i w dawniejszych czasach.“⁷⁾

Niestety, bohater niekiedy stoi w naszych bojach obok rabusia tak blisko, że jednego od drugiego odróżnić trudno. Zapewne wszystkie wyżej wyliczone czynniki w związku z powierzchowną akceptacją obiektywnej

⁶⁾ Dr L. Kubala — Szkice historyczne (Bitwa pod Beresteczkiem), seria I, str. 237.

⁷⁾ Dr L. Kubala — jak w odnośniku 5.

⁷⁾ Pamiętniki Juliana Ursyna Niemcewicza, t. I, str. 193.

normy moralnej sprawiają, że chociaż wszystkie nakazy Boskie są w zasadzie jednakowo szanowane przez Polaka, to jednak siódme przykazanie jest wśród nich najmniej zachowywane.

Pewna wielka instytucja nosiła się niedawno z zamiarem zorganizowania ubezpieczeń we własnym zakresie. Poproszono więc o fachową radę pewnego wybitnego znawcę tych spraw, a ten, odnośnie ubezpieczenia od kradzieży, wyraził następującą opinię, którą tutaj cytuję dosłownie: „Istnieje w teorii ubezpieczeń pojęcie zdolności przedmiotu do ubezpieczenia. Otóż w naszych warunkach kulturalno-moralnych, nawet przedwojennych, a tymbardziej obecnych — ubezpieczenia od kradzieży posiadają wyjątkowo małą zdolność do ubezpieczenia. Gdyby kradli tylko zawodowi złodzieje, wówczas można by zagadnienie ująć w pewne formuły z matematyki ubezpieczeniowej. Niestety, kradną powszechnie i tzw. „uczciwi“, w tych warunkach zagadnienie wymyka się z liczb, a prawdopodobieństwo zajścia szkody przekształca się w pewność, że szkoda będzie miała miejsce“.

Ta fachowa opinia nie wymaga komentarzy.

Trudno nie dostrzec, że opinia publiczna odnosi się z pewną pobłażliwością do tego rodzaju wykroczeń. Świadczą o tym różne zabawne kawały, jakie na tle bezceremonialnego stosunku do cudzej własności opowiadano sobie o najbardziej popularnych w Polsce żołnierzach-bohaterach spod Olszyny — czwartakach.



Pewien wybitny dziennikarz i publicysta, a jednocześnie powieściopisarz opowiadał mi, jak kiedyś bawiąc w rezydencji jednego z polskich wybitniejszych arystokratów, przechodził z nim razem przez wieś. Na progu jednej z chat stał dziarski chłopak o ujmującej powierzchowności, który powitany został przez swojego chlebodawcę przyjaźnie rzuconym: „Jak się masz Franek“. Jednocześnie znajomy mój zauważył, jak nie sympatii i wzajemnego zrozumienia nawiązana została między panem i sługą, którzy obrzucali się wzajemnie wzrokiem pełnym upodobania.

Kiedy przeszli, gospodarz zwrócił się do mojego znajomego ze słowami, którym towarzyszył uśmiech rozbawienia: „To największy złodziej z całej wsi“.

STOSUNEK DO POLITYKI

Stosunek Polaka do polityki kształtuje się podobnie jak do religii, chociaż na pozór wydaje się być inny. Mamy tu także do czynienia z powszechnością akceptacji pewnych dogmatów, recypowanych z zewnątrz, z którymi polski *extravertens* związany jest uczuciowo. W dawnej Polsce są to zasady i instytucje tzw. „Złotej wolności“, jak: wolna elekcja, *liberum veto*, zasada równości szlacheckiej itp.

Powierzchniwy obserwator mógłby posądzić Polaków o doktryneryzm i w konsekwencji upatrywać w typie Polaka zwróconego ku wewnątrz — mózgowca. Byłaby to pomyłka nie do darowania. Polski *extravertens* niczym nie przypomina ani bizantyjskiego scholastyka ani rosyjskiego pryncypialisty ani niemieckiego doktrynera. Jego poddańczy stosunek do bezkrytycznie recypowanych z zewnątrz dogmatów nie wynika, jak u tamtych, z przewagi intelektu nad innymi funkcjami jego mechanizmu psychicznego, ale z zupełnego bezwładu intelektu w stosunku do motywów emocjonalnych, które nim wszechwładnie rządzą. Równość szlachecka, wyrażająca się w haśle „szlachcic na zagrodzie równy wojewodzie“, staje się marnym pozorem, wolne elekcje gwałcone przez obce potencje — martwą literą prawa, wreszcie sama niepodległość — beztreściwą literą prawa, ale pomimo, że ten stan rzeczy trwa kilkadziesiąt lat, przeciętny Polak nie dostrzega

Przeciętny Polak nie dostrzega politycznej rzeczywistości. Idealizm jego sięga niebotycznych szczytów i stamtąd spokojnie kroczy ku przepaści. Don Kichot i Sancho - Pansa nie są typami wyłącznie hiszpańskimi.

politycznej rzeczywistości. Jego percepcyjna zdolność nie przekracza zasięgu jego bezpośrednich uczuciowych wrażeń. Tam, gdzie one sięgają, a więc np. w sferze jego osobistych interesów jest radny, bystry i realny. Potrafi doskonale administrować swoim majątkiem, jest dobrym rolnikiem, a doświadczenie w Polsce porzbirowej wykazało, że Polacy, jako fachowcy we wszystkich dziedzinach działalności ludzkiej, wytrzymują porównanie z innymi narodami.

W szerszym zasięgu jednak, a mianowicie w sferze polityki — która wymaga *pracy intelektu oswobodzonego od wpływu uczuciowych wrażeń* — irrealizm Polaka sięga niebotycznych szczytów i stamtąd spokojnie kroczy ku przepaści.

Przepaść tę zazwyczaj widzą wszystkie wybitniejsze polskie umysły, ale charakterystyczną cechą polskiego *extravertensa*, czerpiącego wszelkie impulsy ze świata zewnętrznego i pozbawionego solidnego oparcia w niepogłębionym wnętrzu swojej psychiki, jest brak cywilnej (wewnętrznej) odwagi, przy ogromnej fizycznej (zewnętrznej) odwadze. Symbolem tej cechy polskiego charakteru pozostanie zawsze gen. Chłopicki, idący do ataku na Olszynkę w pierwszym szeregu czwartego pułku piechoty, ale nie znajdujący w sobie dość odwagi, aby otwarcie przeciwstawić się rewolucji listopadowej, w której powodzenie nie wierzył.

Niestety, politykę polską w epoce porzbirowej opanowały znowu nierealne dogmaty. Złotą wolność zamienił postulat „Polski od morza do morza“ i teza, że od zaborców można przyjąć tylko „wszystko albo nic“. W rezultacie, nie o co innego, jak o granice na Dźwinie i Dnieprze toczyliśmy z Rosją dwa razy homeryckie boje w ciągu XIX stulecia. Polskę w granicach Królestwa Kongresowego oddawała nam Rosja tyleż razy: raz po 1815 r., a drugi raz przed 1863 r. w reformach Wielopolskiego.

I znowu trzeba sobie dobrze zdać z tego sprawę, że stosunek polskiego ogółu do tych nowych dogmatów był bardzo podobny do ustosunkowania się jego wobec dogmatów religijnych, tzn. był czysto deklaracyjny, a więc negatywny. Uniemożliwiał jakakolwiek czynną kompromisową politykę wobec zaborców, ale bynajmniej nie obowiązywał do wyzwolenczego czynu. Mobilizował więc bierność w negacji wszelkiego politycznego czynu. Natomiast, gdy nastąpił jakiś czyn gorętszych elementów, to całe społeczeństwo czuło się tą negatywną postawą ideologiczną skrepowane i nie mogło mu przeciwdziałać. Stąd społeczeństwo, zajmując tę bierną polityczną pozycję, w której słowo nie harmonizowało z *czynem*, uzależniało swoje losy od

najgorętszych, ale jednocześnie i najmniej zrównoważonych elementów. Tutaj mamy wyjaśnienie tego dziwnego faktu, że naród z natury konserwatywny, rozmiłowany w spokojnym sielskim bycie, który w poprzednich wiekach był stale niechętny wszelkim ryzykownym imprezom wojennym, w okresie porzbirowym podjął szereg ryzykownych, a nawet beznadziejnych przedsięwzięć politycznych, wybierając dla tego celu odpowiednie momenty dziejowe.

W narodzie polskim, podobnie jak w hiszpańskim, dość wyraźnie zaznaczają swoje istnienie dwa typy psychologiczne: Don-Kichota i Sancho-Pansy. W okresie porzbirowym polski Sancho-Pansa zaczął mówić językiem Don-Kichota, sądząc naiwnie, że swój deklaracyjny patriotyzm będzie mógł tak samo pozostawić bez życiowych konsekwencji, jak swoją wiarę w dogmaty religijne. Niestety polski Don-Kichot przytrzymał go za słowo, więc chociaż Sancho-Pansów było mnóstwo, a Don-Kichotów niewielu, to Don-Kichot, a nie Sancho-Pansa, decydował o polskiej polityce w epoce porzbirowej.

Mamy więc do czynienia z dwoma irrealizmami: irrealizmem politycznych koncepcji, zapaństw wprost nieprawdopodobnym optymizmem polskich Sancho-Pansów, oraz — irrealizmem praktycznych pomysłów polskich imprez zbrojnych, organizowanych przez polskich Don-Kichotów.

Dzisiaj wiele się pisze o kulcie Kościuszki. Prof. Adam Skałkowski dowiódł, że Kościuszkę z legendy nie jest rzeczywistym Kościuszką⁹⁾, ale nie wyjaśnił, czemu zawdzięcza Kościuszkę swoją legendę? Samo poruszenie zagadnienia społecznego i wystąpienia w sukmanie chłopskiej w bitwie pod Raclawicami nie mogło sprawić tego cudu. Kościuszkę zawdzięcza swoją wielką popularność i stanowisko reprezentatywnego polskiego bohatera narodowego nie temu, czego dokonał, ale temu, czego nie zrobił. Pomiedzy jego wyjściem z niewoli rosyjskiej, a datą jego śmierci upłynęło lat dwadzieścia. W tym długim okresie czasu, w którym naród nasz przeżył dwie niezapomniane epopeje legionową i napoleońską, pierwszą pod przewodnictwem Dąbrowskiego, drugą — Poniatowskiego, Kościuszkę przebywał za granicą, sadił kapustę, romanował, ale w życiu publicznym nie brał żadnego udziału.

W tym czasie Kościuszkę nie zrobił dwóch rzeczy: nie dał swojej aprobaty ani Księżstwu Warszawskiemu ani Królestwu Kongresowemu.

⁹⁾ A. M. Skałkowski — Kościuszkę w świetle naszych badań. Poznań 1924. Porównaj także: Askensz — Napoleon a Polska, tom III, str. 211—212 i str. 402, gdzie podane są sądy obcych o Kościuszkę, zarówno wrogów, jak przyjaciół.

wemu; kompromisowym rozwiązaniom kwestii polskiej. Kiedy Napoleon zabiegał o jego współdziałanie, Kościuszko uzależnił je od warunku, że granice Polski rozciągać się będą od Rygi do Odessy z jednej, a od Gdańska aż do Węgier z drugiej strony. Toteż Napoleon, powiadomiony o tym, słusznie zapytał: „A jakież warunki podałyby mi, gdyby był mocarzem?”¹⁰⁾

Kościuszko nie splamił polskich ideałów politycznych żadnym realnie ujętym postulatem politycznym i dlatego stał się najbardziej popularnym i najbardziej reprezentatywnym polskim bohaterem.

W rzeczywistości był tylko patronem irrealizmu polskich koncepcji politycznych w epoce porzobiorowej. Poza tym uosabiał dokładnie charakter przeciętnego Polaka, dodając do jego właściwości jedną rzadką w Polsce zaletę — wielką skromność osobistą.

Nie będziemy się tu wdawali w bliższą analizę irrealizmu polskich Don-Kichotów, organizujących ruchy zbrojne w epoce porzobiorowej, albowiem naszym zadaniem jest nie tyle zobrazowanie rozmiarów polskiego irrealizmu, ile wskazanie na te źródła w polskiej psychice, z których on wypływał. Powiemy tylko, że badając polskie pomysły powstaniowe po 1831 r., zarówno poronione w zarodku, jak te, które ujrzały światło dzienne z ostatnim powstaniem warszawskim włącznie, odbiera się wrażenie, że to małe dzieci bawią się w wojnę.

Niesamowita wprost fantazja sprzymierza się z bohaterstwem, a po nich przychodzi straszliwe rozczarowanie, traktowane przez polską opinię zawsze jako niezasłużone męczeństwo.

Źródła irrealizmu politycznego w polskiej psychice to:

1) bezkrytyczne uleganie ideom popularnym, recypowanym z zewnątrz, które nie znajdują żadnego oporu w niepogłębnym wnętrzu polskiej psychiki,

2) absolutne podporządkowanie intelektu, jako funkcji pośledniej polskiego mechanizmu psychicznego uczuciom i pragnieniom.

Ażeby skończyć z zagadnieniem polskiego irrealizmu politycznego powiemy jeszcze, że ma on także swoją dobrą stronę: umożliwiał Polakowi *wewnętrzzną ucieczkę od rzeczywistości* wtedy, kiedy ona staje się dlań bardzo przykrą i ułatwia przetrwanie do lepszych czasów.

Mieliśmy sposobność obserwować to zjawisko podczas ostatniej okupacji niemieckiej. Polacy w najcięższych nawet chwilach nie litowali się nad sobą, ale zawsze nad Hitlerem, który przez swoją głupotę znalazł się w tak fatalnym położeniu i przeważnie albo był w ich przekonaniu ciężko chory, albo ciężko ranny, albo nawet już nie żył. Dla Polaka nie było momentu w ciągu tych sześciu ciężkich lat, ażeby wojna nie skończyła się klęską Niemiec najdalej za 3 miesiące. Poprzednio, sanacja w ciągu 13 lat także upadała zawsze najdalej za trzy miesiące. Stąd można by wnosić, że polska psychika została stworzona na potrzeby czasów klęskowych. Wprawdzie często powoduje klęski, ale także umożliwia ich przetrwanie. Za to nie jest ona odpowiednim narzędziem ani dla stwarzania okresów pomyślności, ani do ich przedłużania. Ażeby panować nad rzeczywistością, nie można od niej uciekać ani jej zapoznawać. Przeciwnie, trzeba najbliżej niej stawać i dobrze sobie z niej zdawać sprawę.

Zaznaczyliśmy, że stosunek Polaka do polityki bardzo przypomina jego stosunek do religii. Pod pewnym jednak względem zachodzą tu różnice, które należy wyjaśnić, bo chociaż są one pozorne, to jednak biją w oczy i mogą być przyczyną nieporozumień.

Powszechność, jaką osiągnęło rzymsko katolickie wyznanie w Polsce tłumaczyliśmy łańcuchowością, z jaką Polak recypuje powierzchownie każdą popularną obiektywną normę,

¹⁰⁾ Gen. Paszkowski — Dzieje Tadeusza Kościuszki, Kraków 1872.



Polacy w czasie okupacji, w najcięższych nawet chwilach, nie litowali się nad sobą, ale zawsze nad Hitlerem, który przez swoją głupotę znalazł się w tak fatalnym położeniu.

(„Siekiera, piłka, bimber, alasz, Przegrał wojnę głupi malarz”)

która mu jest narzucona z zewnątrz, w tym wypadku przez obyczaj i tradycję. Tymczasem widzimy, że w polityce Polacy dzielą się na liczne partie, które zacięcie ze sobą walczą. Fakt ten byłby istotnie zastanawiający, gdybyśmy nie brali pod uwagę charakteru polskich sporów politycznych. Nie są to spory ideologiczne, lecz przeważnie personalne rozgrywki o władzę. Polski *extravertens* także i w polityce z łatwością poddaje się każdej narzucającej mu się z zewnątrz obiektywnej normie i pyta się tylko o to, czy jest popularną i czy na skutek tego ma szanse zwyciężenia. Ważne jest dla niego pytanie — *co będzie, mniej ważne — co powinno być*. Stąd, możemy w polskim życiu publicznym zaobserwować te nagłe przerwuty opinii, nieznanne w historii innych narodów, którymi Polacy najbardziej się chlubią, nazywając je *bezkrwawymi rewolucjami*. Z takim przerwutem było związane uchwalenie konstytucji 3 maja. Przed jej uchwaleniem tylko nieliczne jednostki były zwolennikami jej zasad. Po jej uchwaleniu tylko jednostki były jej przeciwnie. Historycy dowodzą, że większość masy szlacheckiej była przeciwną reformie. Być może. Ale znamiennej cechą polskiego życia politycznego było to właśnie, że po uchwaleniu konstytucji *żadna akcja nie była przeprowadzona pod hasłem jej obalenia* — do chwili, kiedy wojska rosyjskie wkroczyły do kraju. Teza o negatywnym stosunku masy szlacheckiej do konstytucji 3 maja ma więc takie same znaczenie, jakie należałoby przypisać twierdzeniu, że *wszystkie ryby w polskich jeziorach i rzekach były przeciwne reformie*. Nigdy w dawnej Polsce nie toczono walk ideologicznych, lecz walczyły ze sobą frakcje i kliki personalne. Jeżeli niektóre frakcje miały jakieś cele ideologiczne na widoku, jak np. „familia“ Czartoryskich, która dążyła do naprawy ustroju Rzeczypospolitej, to najstaranniej się z tym kryły, ażeby nie utracić popularności. Personalizm walk, toczonych na sejmikach, przybierał wówczas formy groteskowe.

Ks. Leon Sapieha opowiada w swoich wspomnieniach: „Miałem w Lachowcach dzierżawcę pana Męcińskiego. Zajeżdżałem do niego, ile razy mi wypadło w Lachowicach nocować. Był to stary człowiek, prawdziwy szlachcic sejmikowy. Lubił on rozprawiać o dawnych czasach i ja też lubiłem rozmowę na ten przedmiot zwrócić. Mówił mi raz: Zawsze trzymałem partię Czartoryskich. Na sejmik w Kamieńcu przyjechał pan Skowroński (sekretarz księcia Jenerała). Przeciw nam była partia Branickich, ale jak pan Skowroński — jak było umówione — do-



Polacy bili się chętnie, choć nie zawsze wiedzieli dokładnie, w czym to było interesie.

był białej chustki, my do karabel i rozpędziliśmy Branickich. Pytałem się go, o co szło. On na to: O co szło, wiedział pan Skowroński, ale myśmy ich na kwaśne jabłko porąbali“.

W Polsce Odrodzonej spory społeczno-polityczne przybrały bardzo podobny charakter. Wielki konflikt polskiego nacjonalizmu z polskim socjalizmem od razu rozegrany został w ten sposób, że nacjonalizm stał się socjalistyczny, a socjalizm nacjonalistyczny¹¹⁾. (Przerzut opinii!). Trochę później Polacy podzielili się na zwolenników i przeciwników Marszałka Piłsudskiego. O co szło, wiedział podobno Marszałek Piłsudski.

Obecnych sporów politycznych bliżej analizować nie będziemy. Stosunki polityczne są tak pogmatwane, że trudno z nich wyciągać miarodajne wnioski. Jeżeli chodzi jednak o *spory społeczno-polityczne*, to wolno stwierdzić, że się gdzieś pochowały. Opinia powszechna jest w tej dziedzinie inna niż przed wojną, ale także jest zupełnie jednomyślna. (Przerzut opinii!). Jednomyślność opinii także i tutaj wyraża się w fakcie, że żadna opozycja (nawet podziemie) nie wysuwa dzisiaj hasła walki z przeprowadzonymi reformami społecznymi. To, o czym się szep-

¹¹⁾ Nar. Dem. w żadnej mierze nie przeciwstawia się programowi społecznemu P. P. S. Przeciwnie, starała się go przelicytować. Z jej inicjatywy powstały „urlopy robotnicze”. Z drugiej strony P. P. S. ulegała tendencjom nacjonalistycznym, co m. in. znalazło wyraz w fakcie, że przestała przyjmować do swego grona Żydów.

ce, lub rozmyśla, nie może być brane pod uwagę.

Jeżeli np. były wódz nacjonalistycznej Falangi p. Piasecki w swoim organie „Dziś i jutro“ głosi, że jest równie radykalny pod względem społecznym, jak Peperowcy, a tylko różni się od nich tym, że jest spirytualistą, podczas gdy oni są materialistami, to byłoby dobrze, gdyby zjawił się jakiś p. Skowroński, który by wyjaśnił, o co tu właściwie chodzi.

Dla rozwoju stosunków społecznych jest bowiem zupełnie obojętne, czy upaństwowienie przemysłu i rolnictwa zostanie przeprowadzone przez spirytualistów, czy przez materialistów. Ta kwestia mogłaby interesować wyłącznie fakultety filozoficzne naszych uniwersytetów — a i to tylko w tym wypadku, gdyby spór między spirytualistami a materialistami stanął na tym poziomie, że wniosłby do nauki jakieś nowe wartości.

Ale o to — zdaje się — nie potrzeba się obawiać. W sferze polityki taki spór może stworzyć tylko lichej pretekst do personalnego podziału. W Anglii politycy nie dzielą się na spirytualistów i materialistów, ale tam toczy się walka o upaństwowienie ciężkiego przemysłu i przeciw niemu. Polski *extravertens* jest par excellence *personalistą* i nigdy nie walczy o idee ani z ideami, ale zawsze tylko o ludzi i z ludźmi.

Pozornie inaczej odnosi się on do zagadnień polityki zagranicznej, ale ponieważ te zagadnienia posiadają również charakter personalny (z Niemcami czy z Rosjanami, z Anglosasami czy z Rosjanami), więc to inne ustosunkowanie wynika z tego samego psychicznego nastawienia.

W dawnej Polsce rządziły niepodzielnie frakcje i kliki personalne. Nawet wymiar sprawiedliwości nie był od nich wolny, bo w skład Trybunałów wchodził deputaci wybrani na Sejmikach właśnie przez te frakcje i kliki. Prof. Leonhard, pisząc o tej szczególnej organizacji polskich sądów zauważa, że Polakowi wcale nie chodzi o to, ażeby wyrok zawdzięczać oderwanej zasadzie sprawiedliwości. Woli on przyjąć go z rąk losu, z rąk przyjaciół lub zawdzięczać go własnemu sprytowi. Jeżeli wynik wypadnie dlań nieprzychylnie, to się łatwo pociesza, że przy pomyślniejszej koniunkturze stokrotnie to sobie nagrodzi.

Zdaje się nie ulegać wątpliwości, że w charakterze Polaka tkwi jakiś rys *alegalistyczny*, który go skłania do przeciwstawienia się krępującej go obiektywnej normie. Przed pierwszą wojną światową trzy razy byłem świadkiem, jak wypraszano z wagonu drugiej klasy pewnego znanego luminarza społecznego, właściciela kilku folwarków, który zazwy-

czaj kupował bilet trzeciej klasy, a jechał drugą. Ponieważ nie mogło mu zależeć na cenie biletu, więc musiał znajdować jakąś szczególną satysfakcję w przełamaniu obowiązującego przepisu kolejowego.

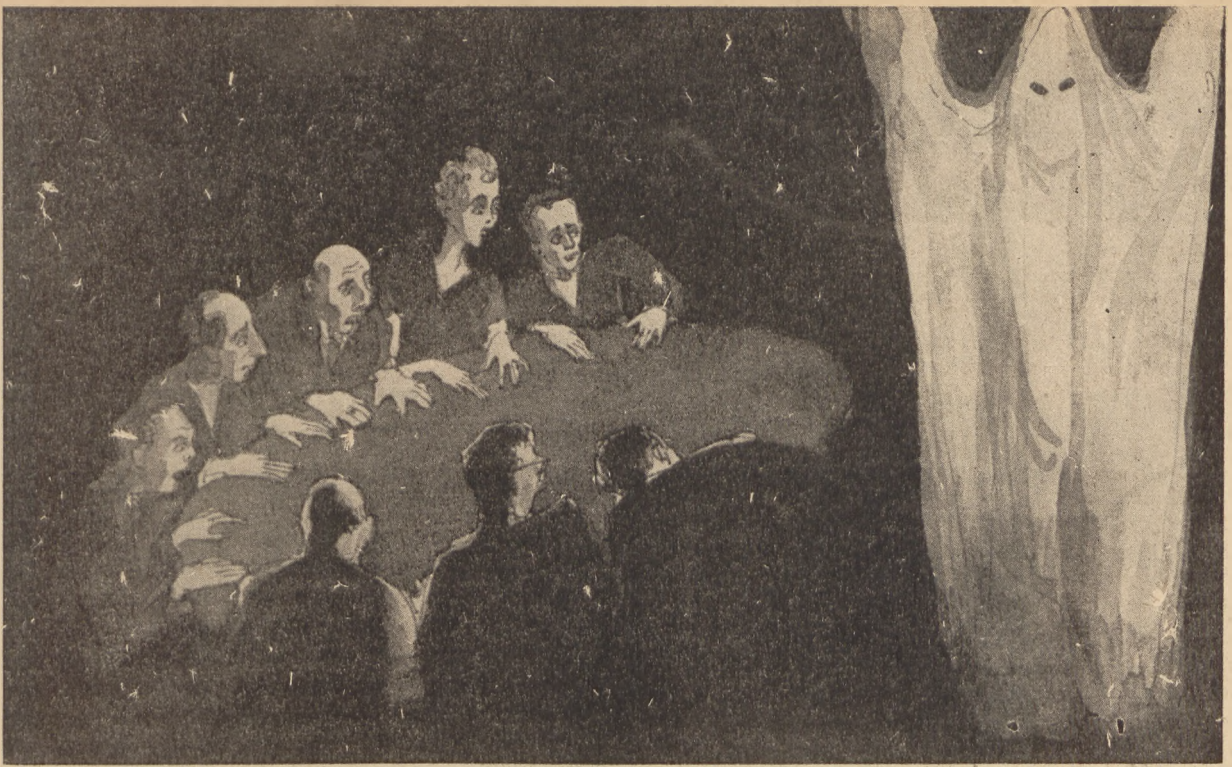
Polskie społeczeństwo często wyrażało w słowie i piśmie swoje oburzenie na rządy kliki sanacyjnej, nie zdając sobie sprawy, jak powszechnym objawem w Polsce były zawsze rządy klik personalnych. W każdej większej polskiej instytucji aktywna przyjacielska kliczka, związana węzłami bądź pokrewieństwa bądź przyjaźni bądź tylko towarzyskiego współżycia, chwyta ster spraw w swoje ręce i wyzyskuje bierny ogół czy to współdziałowców czy to akcjonariuszy czy też tylko pracowników. Normy prawa, przepisy służbowe, ograniczające wysokość poborów lub zakazujące kumulacji stanowisk oraz różne inne ograniczenia istnieją tylko dla tej biernej, rozproszkowanej masy. Uprzywilejowani członkowie przyjacielskiej kliki, całujący się z dubeltówki, mówiący sobie po imieniu i rozserdeczniający się co pewien czas przy kieliszku, znajdują zawsze drogi i sposoby, ażeby stępić ostrze „niehumanitarnej“ obiektywnej normy w stosunku do siebie samych, choćby nawet pod argusowym wzrokiem różnych groźnych komisji specjalnych.

Gospodarka „klik“, to jedno z największych, bo ukrytych i nieuchwytnych niebezpieczeństw, grożących każdemu systemowi rządzenia, który będzie usiłował „funkcjonaryzować“ życie gospodarcze w Polsce.

„Alegalistyczny“ rys w polskim charakterze, o którym wspominaliśmy, personalistyczny stosunek do własności oraz protekcyjnalizm w związku z gospodarką „klik“ — będą sprawiać kłopoty każdej polskiej organizacji zbiorowej. Pomijając wyżej przytoczone względy, sam fakt, że uczucie jest głównym, jeżeli nie jedynym motorem polskiego myślenia i działania, — a nie nakazem obowiązku, wpływającym z poddania się pewnej idei, zasadzie lub normie albo z podporządkowania się władzy, — sprawia, że Polak jest na ogół gorszym *funkcjonariuszem* niż Niemiec lub Rosjanin — i, że w tym charakterze nie może dać tego, co ma w sobie najlepszego.

STOSUNEK DO LUDZI

W stosunku z ludźmi Polak daje to, co ma w sobie najlepszego. Wszystko prawie, co go dyskredytuje jako religijnego wyznawcę, lub jako polityka, tutaj obraca się na jego korzyść. Tolerancja dla wykroczeń przeciwko obowiązującej obiektywnej normie jest tutaj „ludzkością“, która przecież w znacznej mierze polega na wyrozumieniu ludzkich



W Anglii politycy nie dzielą się na materialistów i spirytualistów, tylko — na socjalistów i konserwatystów. U nas inaczej.

słabości, „protekcjonizm“ jest tutaj niczym innym, jak uczynnością dla krewnych i znajomych, która szczególnie wysoko jest w Polsce ceniona. Nawet irrealizm jego niezmaconego niczym optymizmu czyni go w obcowaniu miłym i zjednywa mu serca, potrzebujące pociechy. Powierzchnowość myśli i uczuć ogromnie ułatwia mu przystosowanie się do ludzi, z którymi obcuje.

Ponieważ pozór ma dla niego większe znaczenie niż istota rzeczy, więc ujawnia często skłonność do snobizmu, ale snobizm jest, jak wiadomo, nie lada jakim czynnikiem harmonii społecznej, albowiem najłatwiej ulega się tym, których się naśladowuje. Stąd ma on również duże zrozumienie dla istniejących nierówności społecznych. Ideałem Polaka nie będzie nigdy absolutna równość społeczna, albowiem organiczną jego potrzebą jest odczuwać swoją wyższość wobec otoczenia. Polak, jak ów zając z bajki, musi mieć koniecznie „jakąś żabę, która przed nim ucieka“. Przy tym wyższość ta nie powinna polegać na wartości wewnętrznej, lecz posiadać widoczne dla świata znamiona zewnętrzne.

W powieści „Murdelion“ Zygmunta Kaczkowskiego¹²⁾, drugiego wielkiego znawcy polskiej psychiki obok Henryka Rzewuskiego, pewien szlachcic z XVIII wieku, goszcząc u siebie pół-panka Fredrę, którego uważał za wyżej stojącego w hierarchii szlacheckiej od

siebie, w sposób następujący wyraża swój stosunek do tej wyższości:

„A lubo pan Fredro ani na jedną chwilę nie zapomniał o tym, że w starych papierach trochę więcej nachodzi o jego, niżeli o naszych antenatach, i z tej przyczyny nawet, jeżeli kogo po przyjacielsku brał pod ramię, nigdy nie zaniedbywał go łokciem drapnąć po udach, to jednak nie wiem jak komu, ale mnie to nic nie wadziło. Trąci mnie Fredro, trącę ja pospolitszego od siebie szlachcica, tamten trąci znowu zagonowego, zagonowy potrąci mieszczucha, mieszczuch potrąci chłopą, a i chłop jeszcze, kiedy mu przyjdzie fantazja, potrąci żyda lub innego jakiego hultaja i tak wciąż idzie na tym Bożym świecie, i nierozumny byłby ten, który by się gniewał za to“.

Niechaj nikomu to nie wadzi, że powyższe rozumowanie wychodzi z głowy polskiego szlachcica z XVIII stulecia, które rzekomo jest już anachronizmem. Ono dzisiaj także jest aktualne; z tą różnicą, że miarodajnie określa stosunki już nie między panami kasztelanami, miecznikami, cześnikami, krajczymi itd., ale między panami dyrektorami, inżynierami, mecenasami, magistrami, majorami, majorami dyplomowanymi, a nawet majorowymi dyplomowanymi. Oni wszyscy są oficjalnie tylko obywatelami, podobnie jak dawniej byli bracią szlachtą, ale w stosunkach wzajemnych przez staranne wymienia- nie tytułów, wciąż przypominają sobie o różnicach, które ich dzielą.

¹²⁾ Dzieła Zygmunta Kaczkowskiego, tom II — Murdelion.



CZY ISTNIEJE W POLSCE KRYZYS

STEFAN MIZERA

Członek Polskiego Towarzystwa Reformy Mieszkaniowej i Komisji Badań Standardów Budowlanych. Naczelnik wydziału polityki mieszkaniowej Ministerstwa Odbudowy.

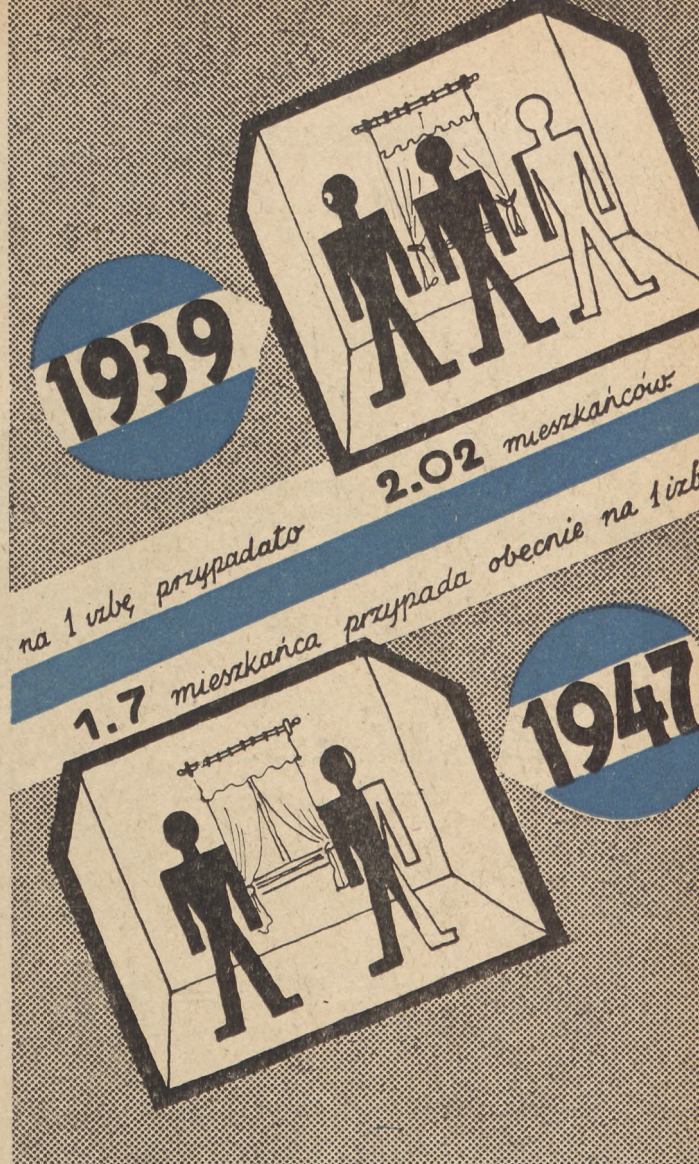
Gdybyśmy umieszczone w tytule pytanie postawili przeciętnemu mieszkańcowi wielu miast polskich, otrzymalibyśmy na nie odpowiedź twierdzącą. To samo pytanie skierowane do mieszkańców tak dotkliwie dotkniętych wojną miast, jak:

Warszawa, Gdańsk czy Poznań, mogłoby się wydać, jeżeli już nie naiwne, to — prowokacyjne. Przecież wystarczy przyjrzeć się obrazowi powojennemu osiedli miejskich w Polsce oraz poznać tragiczne nieraz warunki mieszkaniowe, aby bez wahania dojść do przekonania, że przeżywamy w Polsce rzadką w historii klęskę mieszkaniową.

Jakże inaczej może by wytłumaczyć konieczność wprowadzenia reglamentacji mieszkaniowej w formie przymusowej gospodarki lokalami? Skąd miałyby swoje źródło osławione już w całym kraju normy zagęszcze-

MAMY DZIŚ WIĘCEJ MIESZKAN NIŻ PRZED WOJNĄ! PYTANIE: JEŚLI JEST TAK DOBRZE, DLACZEGO JEST TAK ŻŁE?

nia mieszkań, jeżeli właśnie nie w ostrym braku mieszkań, w dysproporcji między rosnącym ciągle popytem na mieszkania, a niedostateczną pulą kubatury mieszkaniowej? Jest dość charakterystyczne, że kolumny ogłoszeniowe naszych gazet nie zawierają wcale anonsów o mieszkaniach do wynajęcia. Przyjęła się powszechna opinia, że odczuwamy katastrofalny brak mieszkań. Tymczasem powierzchowna analiza cyfr statystycznych, dotyczących sytuacji mieszkaniowej w miastach polskich, pozwala wyciągnąć zupełnie nieoczekiwane wnioski; przy mniejszej obecnie liczbie ludności miejskiej w kraju, posiadamy więcej izb mieszkalnych; na nieco mniejszą liczbę mieszkań składa się w sumie więcej izb. O czym świadczą te cyfry? Mówią one, że stosunek ilościowy ludności miejskiej do stojącej do dyspozycji powierzchni mieszkalnej bynajmniej nie uległ pogorszeniu, przeciwnie — o ile przed wojną przeciętna zaludnienia mieszkań wskazywała



MIESZKANIOWY ?

2,02 osoby na izbę, o tyle po wojnie przeciętne zagęszczenie wynosi poniżej 1,7 osoby na izbę; poza tym wartość aktualnego funduszu mieszkaniowego jest o tyle cenniejsza, że obecnie więcej izb przypada na jedno mieszkanie. Przed wojną pod tym względem dominował u nas bardzo niski standard mieszkaniowy, szczególnie w porównaniu z krajami zachodnio-europejskimi. Ilustruje to umieszczona obok tabela.

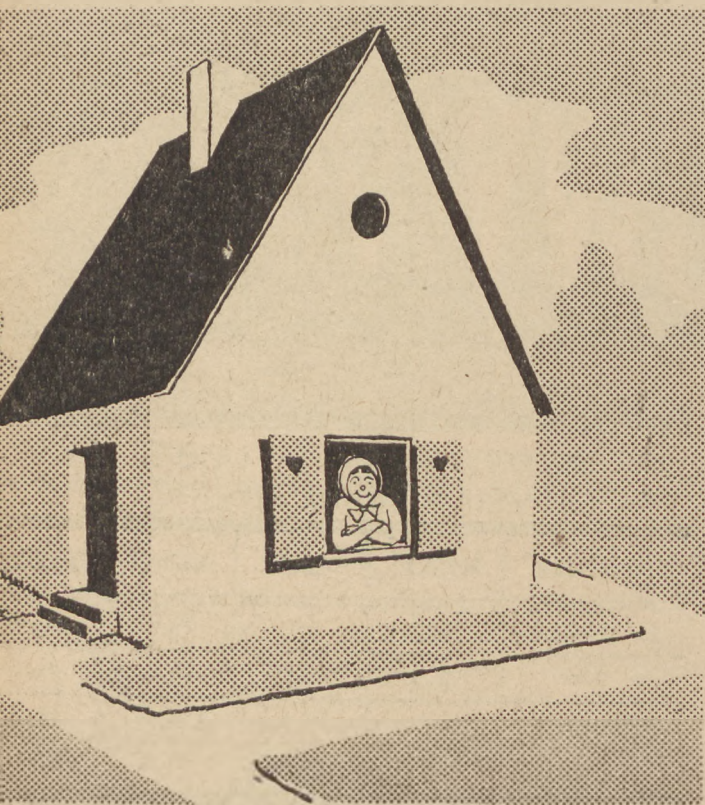
Po minionej wojnie przeciętna standardu mieszkaniowego podniosła się. Zawdzięczamy to wkładowi Ziemi Odzyskanych w ogólny fundusz mieszkaniowy. Kiedy bowiem

ODSETEK MIESZKAŃ 1-2-3-4 i WIĘCEJ IZBOWYCH W MIASTACH POLSKI I W NIEKTÓRYCH PAŃSTWACH EUROPY PRZED WOJNĄ

TYP MIESZK.	POLSKA	ANGLIA	NIEMCY	CZECHOSŁ.
1- IZBOWE	36,5	4,7	3,1	22,4
2- " "	32,2	12,5	16,1	40,2
3- " "	16,9	17,6	29,6	18,0
4- i WIĘCEJ IZB.	14,1	65,2	51,2	19,4



Oto część nowego obrazu rzeczywistości: ci, którzy przenieśli się z kresów wschodnich na Ziemię Odzyskaną, znaleźli się w warunkach lepszych.



w miastach polskich Ziemi Dawnych odsetek mieszkań 4-ro i więcej izbowych wynosił w 1937 r. 14,1 proc., to w miastach Ziemi Odzyskanych odsetek ten wyrażał się cyfrą 37 proc., a więc przeszło dwa i pół razy większą. Gdyby Ziemia Odzyskana — teren o dużym stopniu zurbanizowania, nie poniosła tak kolosalnych strat w budynkach mieszkalnych, jakich w wyniku działań wojennych w rzeczywistości doznały, to walor ich miejskiego funduszu mieszkaniowego dosłownie zrewolucjonizowałby sytuację i strukturę mieszkaniową w Polsce. Przy notowanej u nas przed wojną przeciętnej liczbie 2,02 osób na izbę, *niezniszczone domy mieszkalne* (około 230 tysięcy budynków) w miastach Ziemi Odzyskanych, posiadające około cztery miliony sto tysięcy izb, dałyby doskonale pomieszczenia mieszkalne dla całej liczby ludności miejskiej w Polsce; domy zaś w miastach Ziemi Dawnych moglibyśmy traktować jako zapas dla wybitnej poprawy naszych warunków mieszkalnych. Można sobie wyobrazić, o ile większe ruchy migracyjne w formie fal osiedleńczych, kierujących się na zachód, obserwowalibyśmy wówczas, o ile szybciej nastąpiłoby zagospodarowanie prastarych Ziemi Piastowskich.

Niestety walec wojenny przeszedł również i przez te tereny, uszczuplając ich bogactwo w substancji mieszkaniowej więcej, aniżeli o połowę (było 4.100.000 izb, a pozostało około 2.000.000). Ta kubatura jednak, która ocalała dla użytku obecnych mieszkańców miast Ziemi Odzyskanych, znakomicie zneutralizowała rozmiary klęski mieszkaniowej w Polsce. Iluż to np. warszawiaków, poznanianków, białostoczan osiedliło się właśnie na terenie Ziemi Odzyskanych, ponieważ ich przedwojenne siedziby mieszkalne legły w gruzach? Jak znakomicie poprawili swoje warunki mieszkaniowe repatrianci z Pińska, Kobrynia, Mołodeczna czy Żydaczowa, osiedlając się w Olsztynie, Zielonej Górze, Szczecinie czy Wałbrzychu! Przed wojną pędzili życie w warunkach prymitywu, w domach krytych nierzadko słomą, pozbawionych instalacji sanitarnych (bez wodociągu, kanalizacji) i oświetleniowych, obecnie zaś korzystają z luksusu mieszkaniowego, wyrażającego się w pięknej łazience, doskonale urządzonej kuchni, w mieszkaniach wyposażonych w centralne ogrzewanie i inne urządzenia, świadczące o komforcie mieszkaniowym.

Jakże inny jest obraz miast Ziemi Odzyskanych z ich pełnym uzbrojeniem ulic, bogactwem form architektonicznych i widocznym piętnem cywilizacyjnego dostatku



A oto inna część: rzesze ludzkie
 ciągną do wielkich ośrodków
 miejskich, ośrodków zmiażdżonych walcem wojny; znajdują w
 nich nędzę mieszkaniową. Tu mamy zasadniczą przyczynę
 kryzysu.

w porównaniu do znanego nam z pamięci obrazu „prowincjonalnych dziur“ Polesia, Nowogródczyny, Podola — czyli tak zwanej przed wojną Polski B.

Stwierdzamy więc, że przesunięcie obszaru Polski na zachód i północ wpłynęło poważnie na wielkość i charakter naszego funduszu mieszkaniowego. Czy wkład mieszkaniowy Ziemi Odzyskanych usunął jednak kryzys mieszkaniowy w Polsce? Obiektywne okoliczności i istniejący stan faktyczny nie pozwalają odpowiedzieć na to pytanie całkowicie twierdząco. Wojna zrujnowała na obecnym obszarze w miastach polskich pół miliarda metrów sześciennych kubatury mieszkalnej, co odpowiada liczbie przeszło 250 tysięcy budynków. Układ geograficzny zniszczeń wojennych w budynkach mieszkalnych i skoncentrowane umasowienie ich w miastach



80 miliardów
złotych

70

60

50

40

30

20

10

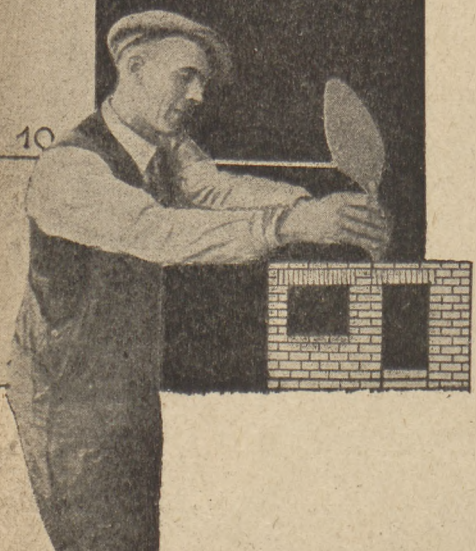
W Planie Trzyletnim budownictwo mieszkaniowe traktowane jest w ogólnej hierarchii potrzeb jako inwestycja trzeciego rzędu. Całkowity plan inwestycyjny przewiduje 85 miliardów złotych.

stach wielkich (Warszawa, Gdańsk, Wrocław, Poznań), wytworzyło powstanie ośrodków „pustynnych“, które z uwagi na ich dawną atrakcyjność wielkomiejską, gospodarczą i administracyjną, nie przestały jednak ściągać dawnych i nowych mieszkańców bez względu na możliwości zakwaterowania. Stąd obserwujemy tragiczne wprost obrazki koczowania w domach wypalonych lub zagęszczenia 12 osób na izbę o 20 m². Posiadanie własnego mieszkania stało się pragnieniem gorącym dziesiątek tysięcy ludzi w Polsce.

Źródło relatywnego kryzysu mieszkaniowego w Polsce leży w złym roztasowaniu osiedleńczym ludności miejskiej w kraju. Nie tyle więc absolutny brak izb mieszkalnych w miastach, ile wadliwe ich zaludnienie w przekroju ogólnokrajowym stwarza fakt ostrego lokalnego głodu mieszkaniowego. Wiemy, gdzie objawy tego głodu są największe: w tych ośrodkach miejskich, w których obowiązuje przymusowa gospodarka lokalami, ze wszystkimi jej światłami i cieniami, a przejściowo konieczna ze względu na trudności mieszkaniowe. Mieszkania rozdzielane są przydziałami kwaterunkowymi, a lokalne Nadzwyczajne Komisje Mieszkaniowe systemem dokwaterowywania likwidują jaskrawe dysproporcje warunków mieszkalnych.

Czy tego rodzaju polityka mieszkaniowo-kwaterunkowa osłabia ostrze zagadnienia mieszkaniowego w Polsce? Mieszkanie, jako dobro ekonomiczne, jako towar o znaczeniu gospodarczym, może służyć tylko ograniczonej liczbie konsumentów. Dzielenia lokalnej puli mieszkaniowej nie można kontynuować ad absurdum, bo groziłoby to podważeniem podstaw biologicznych licznych rzesz mieszkańców miast. Lekarstwem na kryzys mieszkaniowy jest i może

Inwestycje budowlano-mieszkaniowe z publicznych środków finansowych na rok 1947 wynoszą około pięć i pół miliarda złotych.



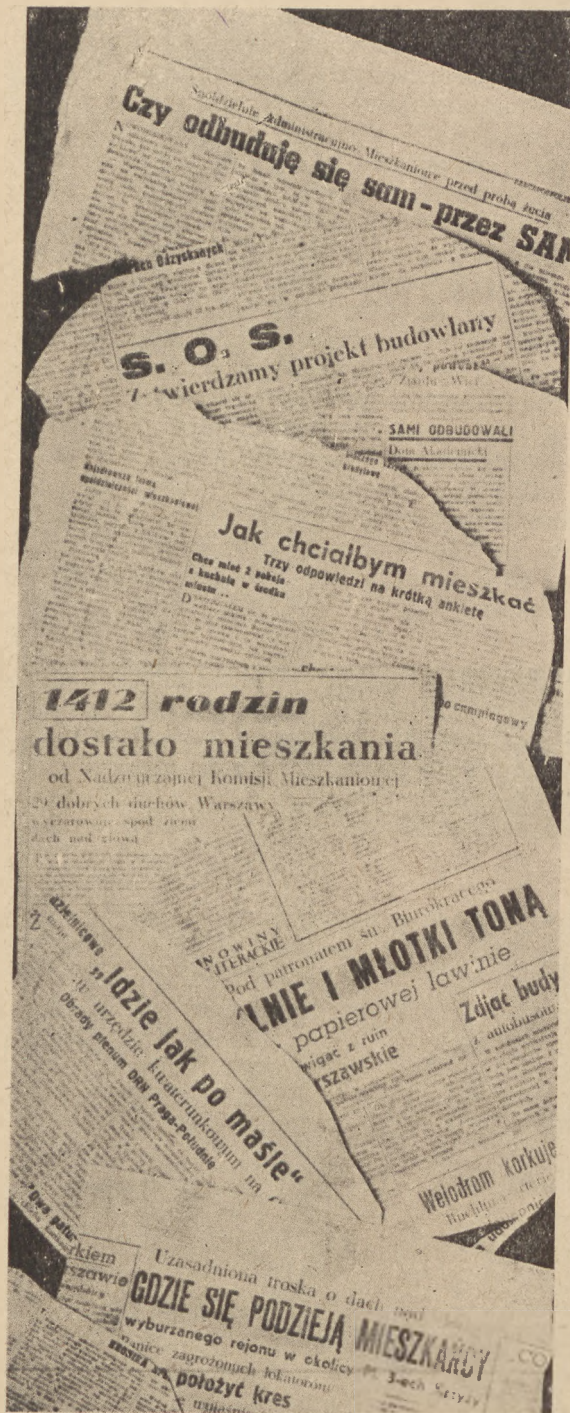
być jedynie forsowny ruch budowlany. Promotorami i uczestnikami tego ruchu byli przed wojną głównie ludzie prywatni, częściowo zaś spółdzielczość mieszkaniowa i inwestorzy publiczni. Ruch budowlany jako działalność inwestycyjna powstaje w oparciu o wielkość dochodu społecznego. Przesłanki polityczne i warunki gospodarcze ruch ten potęgują lub osłabiają. Istnienie koniunktury budowlanej jest uzależnione od momentu rentowności inwestycji tego typu.

Jesteśmy u progu realizacji 3-letniego planu odbudowy gospodarczej. W programie kierowników życia gospodarczego naszego kraju, ustalających hierarchię potrzeb, budownictwo mieszkaniowe jest traktowane jako dział inwestycji trzeciego rzędu. W szybkim rytmie odbudowy kraju nie wysuwa się ono na czołowe miejsce, albowiem dążymy najpierw do regeneracji człowieka i aparatu

produkcyjnego, pracującego na jego potrzeby. Udział publicznych środków finansowych, przeznaczonych na inwestycje budowlano-mieszkaniowe w planie inwestycyjnym roku 1947, wynoszą ok. 5,5 miliarda złotych (w przeliczeniu na złotówki przedwojenne około 65 milionów) w stosunku do 85 miliardów złotych całości planu. Przebudowanie tej sumy nie wstrzyma pogłębienia dekapitalizacji funduszu mieszkaniowego. Dalsze lata planu inwestycyjnego mają zaradzić temu zjawisku. Przed wojną ruch budowlany w 75 proc. był inicjowany przez inwestora prywatnego i spółdzielczego, obecnie głównie państwo nosi ciężar wznowienia i utrzymania tego ruchu. Nasz relatywny niedobór mieszkaniowy w miastach i zaawansowany wiek budynków mieszkalnych nakazuje odbudowę i wybudowanie do r. 1950 co najmniej 350 tysięcy izb mieszkalnych.

Dla rozwiązania kryzysu mieszkaniowego konieczne jest pozyskanie kapitałów prywatnych. Teza ta znajdzie swój wyraz w ustawie o popieraniu budownictwa, którą Sejm ma uchwalić na najbliższej sesji sejmowej.





W wypadku dużego przyrostu naturalnego, wzmożenia reemigracji i spotęgowania uprzemysłowienia kraju, liczba ta może okazać się zbyt mała. Czynniki miarodajne zdają sobie sprawę, że wciągnięcie kapitałów prywatnych w program odbudowy i budowy powierzchni mieszkalnej w kraju, to warunek rozwoju odpowiednio silnego ruchu budowlanego. Zapowiedziane zostało wydanie „konstytucji ruchu budowlanego” w postaci ulg podatkowych, immunitetów kwaterunkowych i swobodnego kształtowania wysokości czynszów. Możliwość kreowania wolnego rynku mieszkaniowego, rządzącego się realnym kosztem budowy i niekrępowaną ceną najmu, obok rynku reglamentowanego (koszta komornego podwyższone do granicy bezdeficytowości domów), ma stworzyć atrakcyjną atmosferę dla dokonywania lokat w budownictwie. Państwo ze swojej strony będzie forsować ze środków publicznych program budownictwa mieszkaniowego pracowniczego, zwyczajowo nierentownego, ale społecznie najpotrzebniejszego.

Przedstawione poglądy nie miały na celu wytworzenia optymistycznego mniemania, jakoby rozładowanie kryzysu mieszkaniowego było kwestią, która znajdzie wyraz realizacyjny w ciągu najbliższych lat. Zarówno słaby stopień kapitalizacji wewnętrznej, jak również ogrom programu naprawy i budowy, nakazują realistycznie ocenić nasze możliwości.

Przed wojną musieliśmy rocznie budować co najmniej 100.000 izb, aby nie pogarszać sytuacji mieszkaniowej w kraju. Obecnie konieczność utrzymania tej cyfry przyrostu mieszkaniowego nie straciła nic ze swej aktualności. Jeżeli zdołamy ją osiągnąć — bądźmy zadowoleni, gdybyśmy ją w razie sprzyjającej koniunktury przekroczyli — stworzymy upragnione optimum mieszkaniowe w Polsce: na każdego mieszkańca w mieście — jedna izba.

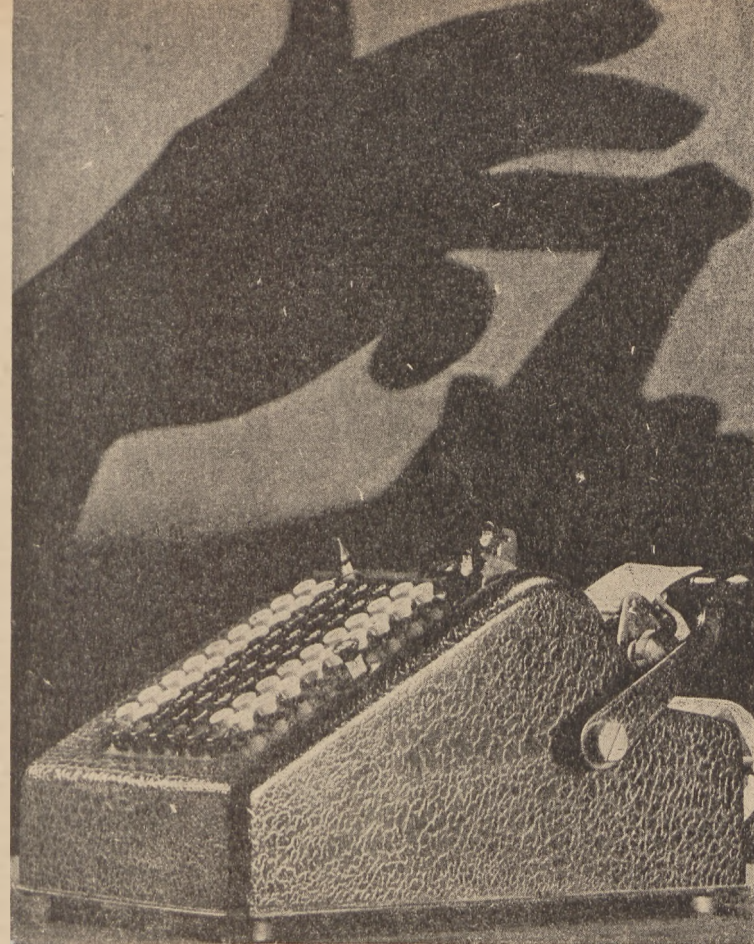
Obyśmy jeszcze doczekali tych czasów — my, których udziałem jest żyć w okresie minimalistycznych norm zagęszczenia i przydziałów kwaterunkowych.

W następnym numerze mies. „Problemy“

ukazą się m. in. następujące artykuły:

T. Szumowski — Zachód i Wschód w polityce zagranicznej Polski za panowania Stanisława Augusta
J. Parandowski — Szwecja
W. Szafer — Czy Atlantyda istniała?
J. Rayski — Słońce — naturalna i najstarsza fabryka energii atomowej

J. Jakubowski — Atomowe elektrownie
Z. Zóltowski — Rodowód człowieka mądrego
G. Tichow — Rośliny na Marsie
W. Rudowski — Cuda chirurgii plastycznej
B. Marconi — O sztuce konserwacji obrazów



Barbarzyńcy liczą na palcach. Posługiwanie się maszyną do liczenia nie oznacza jednak cywilizacji. Można na przykład przy jej pomocy rachować — zamordowanych w obozie koncentracyjnym.

CYWILIZOWANE BARBARZYŃSTWO

Głowa Polaka, spreparowana przez Niemców z nad Sprewy. Służyła jako dowód w procesie norymberskim.

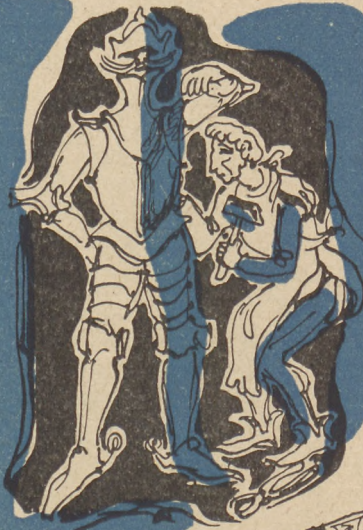


Głowa Indianina, spreparowana przez Indian z nad Amazonki.



Indianie brazylijscy liczą na palcach. Są niecywilizowani. Niemcy liczą na maszynach do liczenia. Są cywilizowani. A jednak — jeśli nadarzy się okazja — i jedni i drudzy znajdują przyjemność w odwiecznym sporcie obcinania i preparowania (w identyczny sposób) głów swoich wrogów. Cywilizacja i Kultura nie są pojęciami równoznacznymi. Te dwie tragiczne głowy świadczą jak blisko, jak niebezpiecznie blisko jesteśmy wciąż od barbarzyństwa. Groźba rozbudzenia złych instynktów nie jest tak iluzoryczna, o czym my, na wschodzie Europy, przekonaaliśmy się pod okupacją niemiecką lepiej niż ktokolwiek inny na świecie. Dlatego walka o kulturę, o wychowanie prawdziwego człowieka, godnego tej nazwy (a nie o barbarzyńcę z maszyną do liczenia), jest wciąż walką niezakończoną.

Wychowawcy i nauczyciele otrzymują jednak najniższe pensje, zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i w Polsce. Jak zresztą i w większości krajów.



Rzecz o wpływie wojny na modę, uwydatniająca nacisk wielkich wydarzeń na małe sprawy, wspominająca o genezie męskich spodni, o zwycięstwie guzika z pętelką i zakończona kilkoma wyrazami żalu.

ST. NOWICKA-MROZIŃSKA

Artystka malarka, profesor kostiumologii w Szkole Dramatycznej w Warszawie.

WARTOŚĆ
OGNIENNA
I WARTOŚĆ
A IGŁA I
NETKA



Od chwili, gdy jeden z naszych praojców pomalował twarz kolorowymi glinkami, głowę ozdobił pękiem piór, a ramiona lub biodra skórą tygrysa — można spierać się o to, czy i do jakiego stopnia ubiór człowieka świadczy o warunkach życia i poczuciu estetycznym epoki.

Współczesnego człowieka, używającego chętnie koszuli ze spadochronu i płaszczu ze smoły pogazowej, aktora i widza dwóch wojen nie zdziwią uwagi o wpływie wojen na kształtowanie się historii mody. Czy wiecie, że spodnie męskie, stanowiące nieodzowną część ubioru Europejczyka od siedmiuset bez mała lat, zjawiły się w wyniku walk Rzymian z półdzikimi sąsiadami? Pierwsze spodnie, sporządzane ze skór upolowanych zwierząt, nosili Persowie, a zwyczaj ten przejęły od nich barbarzyńskie plemiona germańskie. Legioniści rzymscy, marznący nocami w Pirenejach, usiłowali naśladować dzikusów, z którymi ich zetknęła żołnierska niedola. Ale karano ich srogo za przejmowanie barbarzyńskich obyczajów.

Estetyczne wymagania władców Pałatynu były jeszcze wówczas silniejsze niż potrzeba klimatu; były tak silne, że wyrugowały spodnie z ubioru na setki lat przyszlých. (Dopiero w XII wieku po narodzeniu Chrystusa zjawiają się wstydliwie pod tuniką wierzchnią ukryte małe spodenki, które chyba uważać można za praszczury dzisiejszych — *excusez le mot* — kalesonów).

Wędrowni ludów i upadek Rzymu złożyły w dłoń zwycięskiego Odoakera dalsze losy zachodniego świata i wpłynęły decydująco na zmianę jego obyczajów i ubiorów. Szlachetna prostota strojów starożytnych, wyrażona bielą spokojnie spływających fałd — zostaje zastąpiona barwnym przepychem wschodniego Bizancjum.



I narodziły się spodnie...

Wśród płaskorzeźb kościoła św. Witala w Rawenie znajduje się postać cesarzowej Teodory w długim płaszczu białym, ozdobionym w dole barwnym szlakiem, na którym widnieją postacie, wyrażające pokłon Trzech Króli. To już nie symbol władzy — jak korona czy berło królewskie — to obraz z akcją, to już zjawisko prawie literackie czy teatralne!

Ludzkość średniowieczna, wyzwolona z pieluszek, stawia niepewne kroki, prowadzona za rączkę przez Kościół moralizujący, karzący, wychowujący. Skromność nakazuje nosić suknie długie, zarówno mężczyznom, jak i kobietom, przy szczelnie zakrytych ramionach i szyi, a długie włosy i twarze bez zarostu upodabniają do siebie wzajemnie sylwetkę kobiety i młodego mężczyzny.

Ustrój feudalny, który zmuszał słabych do oddania swoich sił na usługi możnemu w zamian za jego pomoc i opiekę — nie tylko stworzył pojęcie wasala i seniora, ale był ukrytym źródłem szeregu nowych form ubiorów, noszone z dumą przez rycerzy tarcze z wymalowanymi herbami własnymi lub se-

Sredniowieczne strojnise w swych wielkich czepcach, które uniemożliwiały przedostanie się przez wielkie drzwi do kościoła, słuchają w pokorze gromów na ekstrawagancje mody, rzucanych przez kapłana z ambony...

niora, były potężną inspiracją w kierunku upodobnienia ubioru do rysunku herbowego. W tarczy herbowej więc znajdziemy pierwszy, sui generis, żurnal mód. Ubiory „mi partie“ (podział ubioru na szereg płaszczyzn kolorowych) są pięknym tego przykładem.

Nieustanne walki zmuszają do żołnierskiego trybu życia i dwie długie tuniki stają się niepraktyczne. W XIII wieku nosi się więc spodnie, złożone z dwóch oddzielnie wkładanych nogawek, ściśle do nogi dopasowanych, a umocowanych przy pomocy pasków pionowych (żenująco podobnych do podwiązek damskich). (Rysunek).

Ten ubiór przygotowany był lepiej do jazdy konnej i wszystkich niespodzianek życia, głodnego przygód.

Świat rycerzy i trubadurów, ascetycznych mnichów i zamaszystych awanturników znajduje się w stanie nieustannych zamieszek i walk, a najgłębszych wzruszeń dostarczają przeżycia religijne i bojowe. Rycerze chrześcijańscy z okrzykiem „Bóg tak chce!“ wyruszają na wojnę świętą przeciwko Turkom. Historykom zostawiamy badanie światła i cieni tych walk.



Kostiumologa bawi i cieszy jeden z małych, a potężnych w skutkach, rezultatów tych wypraw... guzik z pętelką — zdobyty na tureckim kaftanie. Było to spięcie z pętli rzemiennej, zahaczonej o węzeł, wmcowany w drugi brzeg kaftana. Ten sposób spinania ubioru zmienił decydująco zarówno formę kroju, jak i technikę wykonania i był jedną z najistotniejszych przyczyn specjalizacji zawodowej — powstawania cechów krawieckich (ponieważ skomplikowany krój ubioru, ściśle przylegającego do figury człowieka,



wymagał pracy fachowej, nie poprzestając na stosowanym dotąd wykonaniu domowym).

W końcu XIV wieku, po wielu tarapatach, zaczęto wreszcie zszywać noszone dotąd dwie nogawki (podobne łądząco do długich pończoch), wstawiając z przodu trójkątny klin, a z tyłu bardzo praktyczną klapę.

Moda kobieca jest mniej od wojen zależna i mniej zróżnicowana; trzeba przyznać, że jeśli chodzi o historię ubiorów, mężczyźni stanowią płęć piękną, tzn. — bardziej strojną. W modzie kobiecej u schyłku średniowiecza szaleją kaptury; każde nakrycie głowy, mogące uchodzić za czepiec, jest do pomyślenia. Ale najwięcej tematu dostarczały kaznodziejom tego okresu czepce olbrzymich rozmiarów, tak szerokie (rysunek), że ich właścicielki stały z opuszczonymi głowami za progiem kościoła, którego wąskie oddrzwia nie mogły przepuścić do wnętrza tak bardzo poszerzonej głowy grzesznicy.

A w mrocznych nawach kościołów słycać było nie tylko szmer modlitw i dźwięki organów. Dzwoniły także cichutko drobne dzwoneczki, którymi eleganci zdobili chętnie wytworne ubiory. (Rysunek). Gdyby Stańczyk zechciał zainteresować się barwnym szeregiem swych duchowych przodków, znalazłyby swego praszczura na jednym z dworów europejskich, gdzie ustalili się tradycyjny kostium błazna z dzwoneczkami i laseczką kaduczą.

Po mrokach średniowiecza, po świetności renesansu, znajdziemy w wieku XVII najpiękniejsze koronki, wyrabiane w Wenecji. Zakaz sprowadzania koronek włoskich do Francji, zmusił elegantów francuskich do samodzielności. Żołnierze na warcie zaczęli podobno wykonywać najpiękniejsze koronki klockowe dla swoich zwierzchników.

Złośliwi twierdzą, że wojna trzydziestoletnia wprowadziła modę straszliwie szerokich spodni, zwanych pludrami, a przeznaczonych do przechowywania łupów wojennych, i że tą nazwą obdarzono potem najemnych żołnierzy niemieckich. Każdy wiek ma swoje prawa. Nie szabrowano jeszcze wówczas fortepianów ani stylowych mebli.

Przepych strojów XVIII wieku, wyrażony zarówno gatunkiem materiałów,

Oto prawdziwe szaleństwo mody. Mężczyźni uwolnili się jakoś od jej (słodkiej?) tyranii. Kobiety wahają się jeszcze. Lecz czy kiedykolwiek wahać się przestaną?

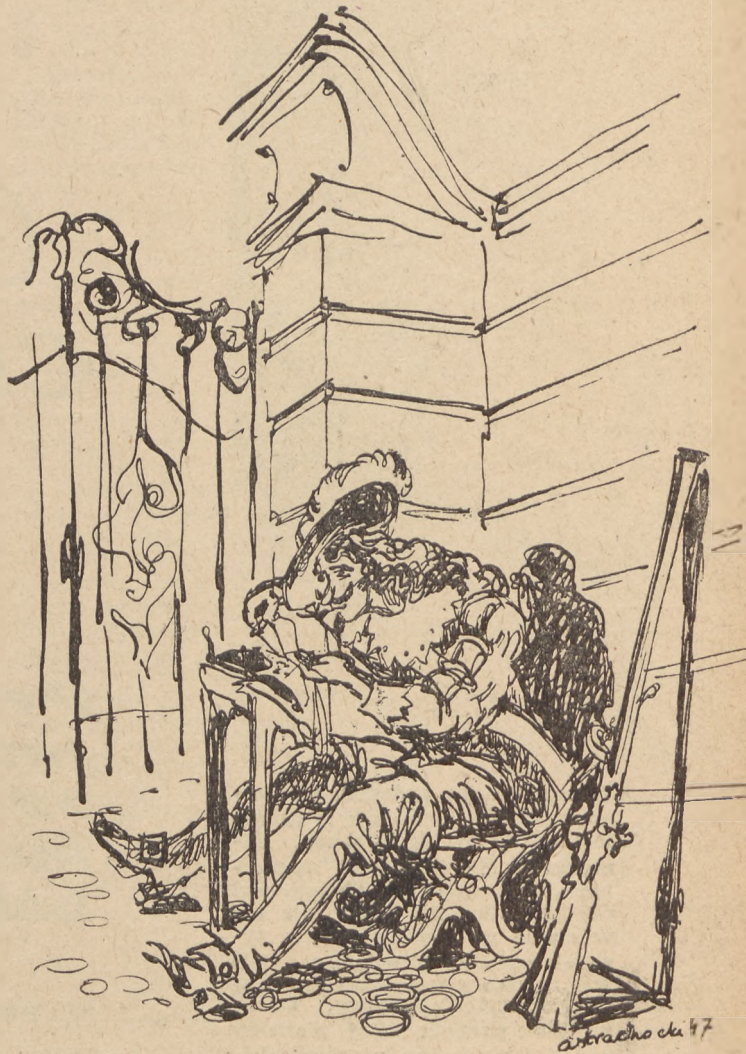
jak i rozmiarami ubioru oraz sentymentalnymi szczegółami wykończenia — znajduje tragiczny koniec w rewolucji francuskiej. Gilotyna ścina tysiące głów, ozdobionych precyzyjnie fryzurami, pełnymi czułościowych symboli; oto w wysoko upięte loki damy dworskiej wpleciony okręcik jako wyraz tęsknoty do marynarza-kochanka. (Rysunek). Oto złoto-blond pukiel włosów pierwszego dziecka, wsunięty misternie pomiędzy pudrem osypane sploty madame broczącej macierzyńską tkliwością. Oto lśniące najcudniejszymi brokatami, ozdobione gazą i girlandami kwiatów, suknie dam dworu Ludwika XVI zsuwają się z martwiejących ramion, wśród wyzwisk i śmiechu paryskich sankiulotów.

Modę Europie narzucać będzie aż do pierwszego cesarstwa Anglia, do której schroniły się paryskie *marchandes des modes*. Modę Francji — spróbuje dyktować kochanka Bonapartego, madame-pracznica w sukni z perkalu w paski, z krótkimi rękawami i fartuszkami; a czapka frygijska zatriumfuje na głowie męskiej, nieozdobionej niczym, poza własnymi, niezbyt starannie utrzymanymi włosami.

Zamach stanu Napoleona i okres pierwszego cesarstwa wprowadza nową modę, roszczącą pretensję do starożytnej prostoty: *empire*. Oto ów mąż, bóg wojny, kreuje nową arystokrację, z całym ładunkiem nowego snobizmu.

Strumień krwi, przelanej w latach 1789 — 1801, oddziela tamtą epokę sukien szerszych niż pałacowe podwoje (tylko spłaszczenie przodu i tyłu umożliwiło przesuwanie się bokiem przez progi) od czasów Cezara XIX wieku, który zapragnął nagle dla swej dynastii bez wczoraj wskrzesić tradycje starożytnego Rzymu. Na białych i kremowych szatkach, przewiązanych wysoko pod piersiami, kwitły kokardki z aksamitu i wiewiółki. Płaszczynie panie dworskie nie używały; upozorowane na pasterki wirgiliuszowskie, otulały się w chłodne wieczory tylko kaszmirowymi szalami i chorowały masowo na zapalenie płuc.

Nie usiłujemy pomiędzy tymi uwagami analizować staranniej stylu tego, ani następnego okresu. Przebrzmiały walce, przekwi-



Dzielny wojak, odstawivszy na bok swój morderczy muszkiet, zabija długie godziny warty wyrobem koronek dla dowódcy...

tły krynoliny, roztańczyła się wesoła wdówka.

Okoliczności życia zmuszały ludzi do ciągłych zmian obyczajów towarzyskich i form ubiorów. Jedna jeszcze tylko uwaga szuka natarczywie miejsca bodaj w zakończeniu rozważań. Wynałazca igły z nitką nie przeszedł do historii ubiorów. Przepadł gdzieś w odmętach czasu i przestrzeni i, jak dotąd, nikomu nie przyszło na myśl uczcić zniczem jego pamięć.



Wyraz twarzy podczas bolesnego kurczu w przebiegu „ticu bolesnego“ (tic douloureux). Mimowolny skurcz mięśni mimicznych, prawdziwy tic twarzy, jest dobrze widoczny. Chory nie był w stanie myć przez szereg tygodni czoła po stronie lewej. Ból jest zawsze ostry, strzelający, w swej naturze napadowy. Chory zwykle pamięta swój pierwszy napad i nawet po usunięciu bólu w następstwie pomocy chirurgicznej, nie może zapomnieć jego charakteru. Trwałe wyleczenie jest zapewnione przez przecięcie korzonka czuciowego nerwu lub też włókien bólowych w rdzeniu przedłużonym.

W jednym z ostatnich numerów „Proble-mów” ukazał się niezmiernie ciekawy artykuł o leczeniu zaburzeń życia psychicznego za pomocą operacji chirurgicznej, a noszący tytuł: „Nóż leczy duszę”. Zachęciło mnie to do przedstawienia tej niezmiernie doniosłej roli, jaką odgrywa w medycynie lancet chirurga w zwalczaniu bólu.

Walka z bólem była od najdawniejszych czasów jednym z najszczytniejszych zadań lekarza. Już ojciec medycyny wielki Hipokrates z Kos, żyjący 500 lat przed narodzeniem Chrystusa, wypowiedział zdanie, patrząc na ból i cierpienie chorych: „boską rzeczą jest uśmierzenie bólu”. Na tę przełomową chwilę jednak, w której lekarz stał się istotnie uśmierzycielem bólu, musiała ludzkość czekać jeszcze długie stulecia. Początkowo dla zwalczenia i ukojenia bólu posługiwano się zaklęciami i czarami, potem dopiero odkryto działanie przeciwbólowe najrozmaitszych roślin, w pierwszym rzędzie wyciągów makuwca, a więc morfiny.

Chordotomia **CHIRURGIA** **BÓLU**

Przecięcie nerwu w jamie czaszki lub w rdzeniu kręgowym uwalnia człowieka od bólu raz na zawsze.

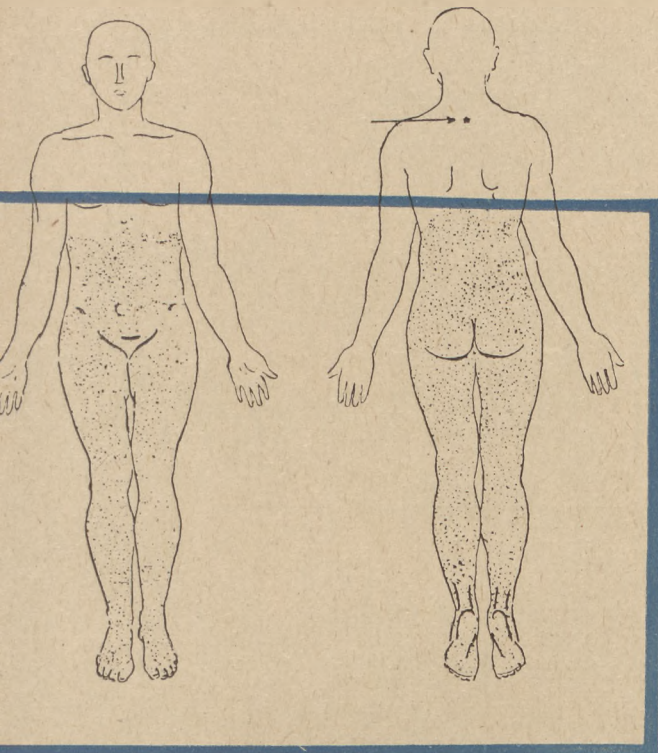
WITOLD RUDOWSKI

Doktor medycyny, starszy asystent Kliniki Neurochirurgii Uniwersytetu Warszawskiego. Członek Towarzystwa Chirurgów Polskich, Warszawskiego Towarzystwa Lekarskiego i Warszawskiego Towarzystwa Neurologicznego.

Jest rzeczą powszechnie znaną, że istnieją pewne nieuleczalne choroby, będące źródłem niewymownie ciężkich cierpień. Przykładem mogą być rozmaite nowotwory złośliwe, zwłaszcza rak, które dają przerzuty do narządów wewnętrznych i powodują ciężkie, nękające bóle. Podawanie w tych przypadkach morfiny ma fatalne następstwa, powoduje bowiem przyzwyczajenie się do narkotyków i w wyniku skraca życie chorego.

Decydujące i przełomowe znaczenie w medycynie ma na polu walki z bólem rozwój chirurgii. Świetny rozwój tej gałęzi wiedzy lekarskiej, będącej zarazem i sztuką, związany jest z odkryciem uśpienia przez Mortona i wprowadzeniem czystości chirurgicznej przez Listera i Pasteura. Dzięki tym genialnym ludziom chirurdzy mogli operować bezboleśnie i bez obawy zakażeń, powodujących przedtem tak wielką śmiertelność.

W dobie dzisiejszej niewątpliwie najdoskonalszą bronią medycyny w walce z bólem jest nóż chirurga. Jeżeli chirurg przetnie bolesny ropień czy usunie



Przestrzeń objęta nieczułością na ból po chordotomii, tzn. po przecięciu nerwu w kręgosłupie.

nowotwór, cierpienia chorego mijają. Cóż jednak pozostaje do czynienia w tych przypadkach, jeżeli ból opanowuje cały organizm, stanowi podstawową skargę chorego, a usunięcie jego przyczyny jest niemożliwe lub przyczyna ta jest nieznaną? W tych razach otwiera się pole do działania dla tzw. chirurgii bólu.

Jednym z najokropniejszych cierpień o bliżej nieokreślonej przyczynie jest tzw. rwa lub neuralgia nerwu trójdzielnego. Nerve ten jest potężnym pniem nerwowym, unerwiającym czuciowo całą połowę twarzy. Ból tego nerwu zjawia się zazwyczaj bez uchwytnej przyczyny, atakuje ludzi w pełni sił i z biegiem czasu staje się coraz dokuczliwszy i coraz cięższy. Chorzy tacy nie mogą mówić, jeść i spać, nie mówiąc już o codziennej pracy. Życie chorego staje się ciągłą udręką, a nieustanne napady bólowe odbierają im wszelką radość życia. Żadne sposoby leczenia zachowawczego, jak leki, naświetlania czy wstrzyknięcia nie przynoszą poprawy, a w chorobie tej samowyleczenie nie następuje nigdy.

Prawdziwymi wybawcami tych nieludzko cierpiących chorych okazali się dwaj Amerykanie: neurolog filadelfijski Spiller i neurochirurg Frazier (któż zna nazwiska tych ludzi?). Lekarze ci stworzyli i opracowali sposób przecinania bolącego nerwu w jamie czaszki, co uwalnia chorego raz na zawsze od bólu. Operacja ta, będąca zabiegiem najzupełniej bezpiecznym, a całkowicie uzdrawiającym chorego, jest pięknym sukcesem chirurgii bólu.

Wszyscy niemal wiemy z doświadczenia rodzinnego czy też wśród najbliższych znajomych, że w przebiegu nieoperacyjnych nowotworów macicy, pęcherza moczowego, odbytnicy i kości kończyn dolnych chorzy cierpią na nieznośne bóle w dolnej połowie ciała. Powodem tych bólów są zwykle przerzuty nowotworu do kości, tak że o usunięciu przyczyny bólu nie może być mowy.

Równie ciężkie bóle w brzuchu miewają chorzy w tzw. władzie rdzenia, powstającym w późniejszych okresach kiły. Bóle te połączone z nudnościami i wy-

miotami, noszą nazwę przełomów żołądkowych. W wymienionych wyżej cierpieniach chorzy określają bóle w rozmaity sposób. Czasem mają wrażenie „jakby ciało ktoś obcęgami wyrwał”, innym razem mają uczucie pchnięć sztyłem, to znów doznają nieznośnego palenia lub „przypiekania ciała ogniem”. W jednym punkcie są tacy chorzy zgodni: dalsze życie z takimi bólami jest niemożliwe i nie do zniesienia.

I znowu zbawieniem i dobrodziejstwem tych chorych staje się nóż chirurga. Wspomniani już wyżej lekarze amerykańscy Spiller i Frazier ustalili, że ból przewodzą pewne pola w rdzeniu kręgowym, których przecięcie powoduje zniesienie uczucia bólu i temperatury w dolnej połowie ciała. Zabieg ten nosi nazwę chordotomii. Operacja polega na odstąpieniu rdzenia w górnych odcinkach piersiowych: pewny, lecz delikatny obrót rdzenia, chwila głębokiego skupienia operującego, krótkie, milimetrowe co do głębokości nacięcie — i chory jest wolny od dolegliwości.

Z powyższych przykładów, wziętych z życia, wynika, że chirurgia daje lekarzowi do ręki najpewniejszą i najskuteczniejszą broń, jaką jest lancet.

Ale nie tylko nóż gra tu główną rolę. Dla osiągnięcia pełnego sukcesu konieczna jest pewna ręka operatora, która jest tym cudownym, precyzyjnym, czującym i widzącym, danym nam przez naturę narzędziem. Pewna ręka i ostry nóż — oto niezbędne akcesoria chirurgii bólu.

Przed erą rozwoju chirurgii pewien lekarz i głęboki myśliciel w ten sposób ujął zadanie lekarza w pięknym aforyźmie: „pierwszym obowiązkiem jest usunąć przyczynę bólu; jeżeli to przekracza granice możliwości, należy ból usmierzyć; jeżeli i to jest niemożliwe — trzeba chorego pocieszyć”.

Dziś dzięki zdobyczom chirurgii bólu lekarz coraz rzadziej ogranicza się do „pocieszenia chorego”, a coraz częściej udaje mu się usunąć przyczynę cierpienia lub przynajmniej niezawodnie usmierzyć ból.

Fotografia pacjenta, wskazująca na stopień bezbolesności lewej strony twarzy, osiągnięty w 10 dni po przecięciu nerwu w jamie czaszki.





Afryka Północna, piaski pustyni, wielbłąd, egzotyczne stroje arabskie... Świat, jaki był i jaki pamiętamy...

Ameryka czerwonoskórych Indian zginęła bezpowrotnie; któż dziś pamięta dzikie walki z Siuxami i któż pamięta wigwamy czerwonych wojowników. Afryka natomiast, choć tak blisko Europy, wciąż żyje własnym życiem. Lecz serce „Czarnego Lądu” przestało być tajemnicze. Murzyni nakładają w święta meloniki i sztywne mankiety (czasem myląc ręce z nogami), a autostradami mkną samochody. Najbardziej jednak uległ wpływom europejskiego kręgu kultury wąski pas nadbrzeża między Saharą a morzem Śródziemnym, dzieląc pod tym względem los licznych obszarów Ziemi.

Zjawisko to (wpływ cywilizacji zachodniej na cały świat) będzie w oczach przyszłych ludzi, jak twierdzi historyk Toynbee, najważniejszym faktem naszej ery. Wyraził on ostatnio pogląd — w jednym

Między Sahara a morzem Śródziemnym

Europa zmienia oblicze Afryki. Sposób gospodarowania wpływa na krajobraz. Ginie stara Afryka Livingstona i Stanley'a.

z przemówień w Ameryce — że już za sto lat, a więc w roku 2047, zbledną wobec potęgi tego faktu wspomnienia o tak nawet żywiolowych zjawiskach, jak obie wojny światowe.

Wpływ ten nie podlega dyskusji. Cywilizacja białego człowieka jest pierwszą w historii Ziemi, choć dwudziestą szóstą z rzędu (21 — zginęło, 4 — dogorywa), która ramieniem swym opasała cały nasz glob. Ginią więc stare obrazy, a właściwie przeistaczają się, ustępując miejsca nowym. Nie zaw sze to sobie uświadamiamy. Afryka europeizuje się, ale — dodajmy — europeizuje się przede wszystkim zewnątrz. Kształt domu czy czapki (lub fezu) nie stanowi o istocie rzeczy.

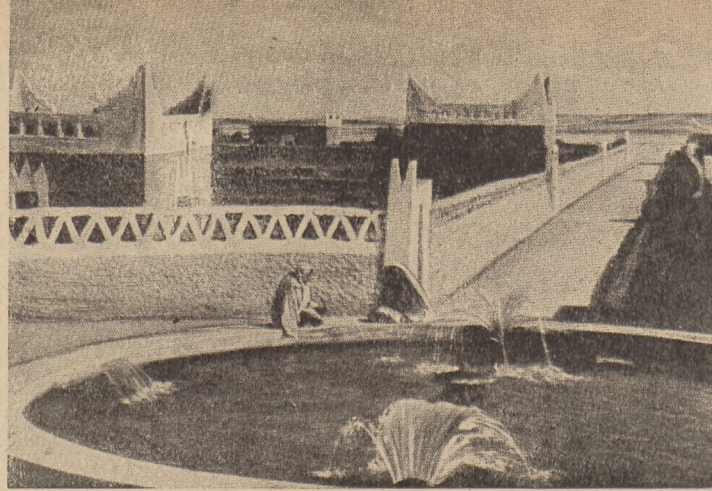
Alger stał się departamentem Francji. Dziesiątki miast w stylu europejskim, a jeżeli nie w stylu, to na modłę europejską rozrosło się wzdłuż linii brzegowej. Oazy zyskały studnie artezyjskie i betonowe place; wielbłądy ciągną nowoczesne pługi; kina wyświetlają amerykańskie filmy; sklepy w Kairze czy Benghazi sprzedają elegantkom pantofelki na „koturnach”, Beduini przemycają karabiny maszynowe i działka przeciwlotnicze. Te ostatnie uznane za bardziej godne przyswojenia niż Biblia.

...A w świecie tym tajemnicze
oazy i osiedla (jak to na ilu-
stracji — Gadames, 600 km na
południe od Tripolisu)...

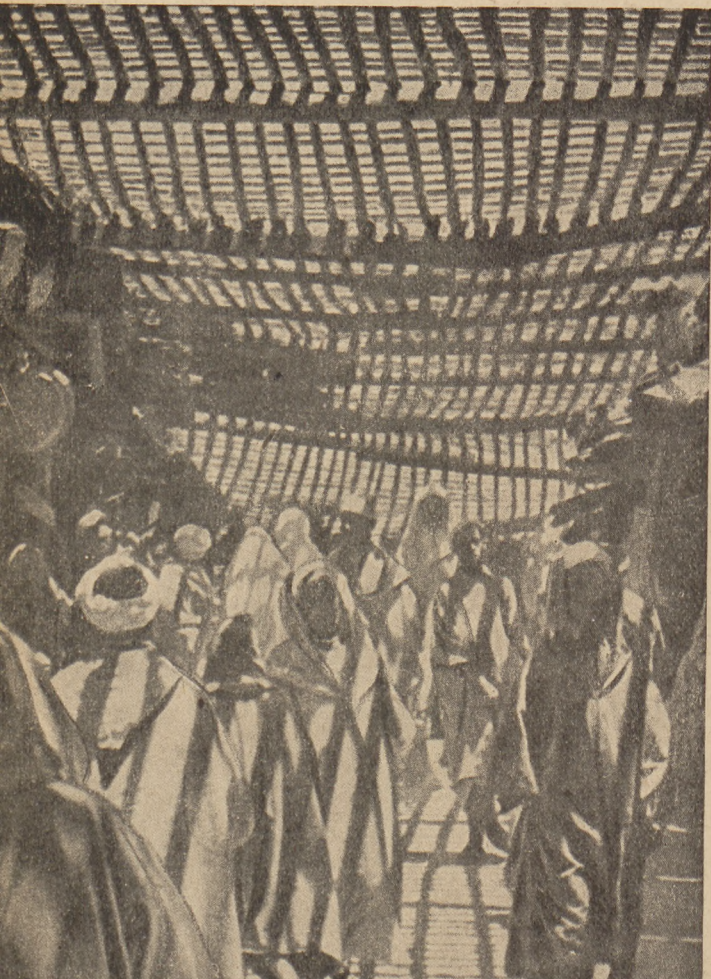


...Lecz świat ten zmienił się pod wpły-
wem zetknięcia z cywilizacyjnym
kręgiem europejskim. Ta sama oaza
Gadames dziś wygląda już inaczej.
Hotel i autostrada zastąpiły stare
domki i uliczki...





...Studnie artezyjskie (jak u góry — oaza Gadames) i nowoczesna architektura (jak u dołu — Alger i Maroko) zmieniły oblicze tego pasa Ziemi. Ale tylko oblicze.





NOWA

(aerodynamiczna)

TEORIA

POWSTANIA

WSZECHŚWIATA

PROFESORA A. G. MOKRZYCKIEGO

Dotarli do nas pierwsze wiadomości o nowej teorii prof. Mokrzyckiego, przebywającego obecnie w Stanach Zjednoczonych. Nie przesądzając jej wartości (co musimy pozostawić dyskusji fachowców), chcemy przedstawić ją Czytelnikom mies. „Problemy“. Prof. Mokrzycki był profesorem Politechniki Warszawskiej oraz kierownikiem Instytutu Badań Technicznych Lotnictwa w Warszawie. Obecnie jest profesorem lotnictwa na uniwersytecie w Montrealu i pracuje w przemyśle lotniczym U.S.A. Wydał 68 książek i przyczynków w języku polskim, francuskim i angielskim oraz wiele artykułów. Jest członkiem Towarzystw Naukowych: Institute of Aer. Sciences New York, Royal Aer. Society London, Engineering Institute of Canada, i American Association of University Professors.

Airmen Turns Astronomer
‘Star Gazer’ Discovers Secrets
Of Heavens Without Telescope

Polish Professor With Hobby Debunks
Many Findings of Noted Scientists

IF the old axiom that figures don't lie is true then Gustav A. Mokrzycki, tall stoutish Polish aircraft expert is coming up with some amazing discoveries in his attempt to fathom the secrets of the Milky Way.

Zanim przystąpimy do wyjaśnienia teorii wirowej (aerodynamicznej) powstania wszechświata, musimy przypomnieć kilka zasadniczych faktów, dotyczących jego budowy.

Zaledwie kilkadziesiąt lat temu potężne teleskopy oraz fotografia pozwoliły na tak zwane sondowanie nieba, polegające — mówiąc popularnie — na liczeniu gwiazd. Dzięki tym teleskopom okazało się,

że mgiełka na niebie, znana pod nazwą Drogi Mlecznej, jest po prostu nieskończonym mnóstwem odległych gwiazd, tak gęsto skupionych w polu widzenia, że nie uzbrojonym w potężny teleskop

okiem, przedstawiamy je sobie jako jasną, nie kończącą się na nieboskłonie smugę.

Okazało się, że nasze słońce należy do systemu Drogi Mlecznej i że jest jedną z przeciętnych gwiazd

tego systemu, w którym ich ogólną ilość ocenia się na około 200 miliardów. Wiemy również dzisiaj, że takich układów, jak nasza Droga Mleczna, jest we wszechświecie bardzo wiele. Sposstrzegamy je w postaci mgławic, a w zasięgu naszych teleskopów jest ich około 100 milionów, przy czym każda ma około 200 tysięcy milionów gwiazd. Oczywiście silniejsze teleskopy podadzą wyższe cyfry.

Średnia odległość między dwiema mgławicami wynosi 500.000 lat światła, to znaczy: światło, mając szybkość 300.000 km/sek. potrzebuje 1/2 miliona lat, aby przebyć odległość dzielącą dwie mgławice od siebie.

Na pytanie, jaki kształt ma Droga Mleczna i jej siostry mgławice, odpowiedź dają fotografie. Są różne kształty mgławic, ale najczęstszym i najbardziej charakterystycznym jest następujący: mgławica widzianna z boku przypomina płaską soczewkę albo płaski zegarek. Nasze słońce leży w odległości 3/5 promienia od środka naszej Drogi Mlecznej. Patrząc wzdłuż naszego płaskiego zegarka, wewnątrz którego się

nak księżycy nie krążą w tym samym kierunku, co planety, ale posiadają odwrotny kierunek krążenia—wsteczny.

Na tym skończymy ten lakoniczny opis i zapytamy z kolei, jak powstał nasz wszechświat?

Równoległe z poznawaniem wszechświata przez obserwację, szły rozwiązania myślowe astronomów i filozofów, mające na celu wyjaśnienie zagadki, w jaki sposób on powstał. Do nowoczesnych, bo opartych na zasadach mechaniki, należy teoria filozofa E. Kanta, który w ubiegłym stuleciu opracował opisaną teorię; w myśl tejże świat powstał z chaosu ciał stałych czy meteorytów, które pod wpływem przyciągania grawitacyjnego, tarcia i zderzeń, zaczęły się grupować w głoby.

Drugą podobną teorię postawił astronom francuski La Place, który przypuszczał, że układ słoneczny powstał z dużej kuli gazowej, obdarzonej a priori ruchem obrotowym. Kula ta, kurcząc się, obracała się coraz szybciej. Dlatego na równiku utworzyło się skutkiem siły odśrodkowej zgrubienie, potem oddzie-

Polish Scientist's New Theory of the Un

znajdujemy, widzimy na niebie jego wąski kontur, a to jest właśnie droga mleczna.

Jeżeli popatrzymy z góry na mgławicę, to bardzo często zobaczymy centralne jądro, otoczone dwoma spiralnymi ramionami (ryc. 1).

Mgławica wiruje wokół swego środka, przy czym prędkość obrotu maleje w miarę oddalania się od środka.

Nasze słońce nie jest nieruchome w przestrzeni, lecz bierze udział w tym obrocie, poza tym porusza się ku pewnemu punktowi nieba swoim własnym ruchem.

Nasze słońce posiada 9 planet, z których najdalszą jest Pluto (70 razy dalej od słońca niż ziemia). Niektóre planety posiadają księżycy (satelity). Słońce obraca się dokoła swej osi w czasie ok. 25 dni. Planety rotują (obracają się dokoła osi) w tym samym kierunku (nazwijmy go „wprost”), a ich orbity (tj. drogi, po których krążą) leżą mniej więcej w płaszczyźnie równika słonecznego. Również orbity księżyców leżą na ogół w tej samej płaszczyźnie. Niektóre jed-

lił się pierścień, który rozrywając się — tworzył planety i księżycy. Jednak ostatnio rachunek oparty na mechanice, obalił hipotezę La Placa.

Dzisiaj głoszona jest oficjalnie hipoteza Chamberlaina i Moultona, tzw. teoria przyływowa, oparta na zjawisku przypominającym przypyły morza. Stosownie do tej teorii, obok naszego słońca przeszła bardzo blisko inna gwiazda i wydarła ze słońca gazową fontannę przyrywową (ryc. 3), który to wytrysk rozpadł się w szereg kropeł: nasze planety.

Przeciwko tej teorii można przytoczyć następujące zarzuty:

- 1) Prawdopodobieństwo, aby bardzo blisko słońca przeszła inna gwiazda, jest niezmiernie małe, jak i do kilku bilionów. Nasze słońce byłoby więc wyjątkową gwiazdą w układzie Drogi Mlecznej: jedyną gwiazdą (lub mającą zaledwie kilka podobnych), posiadającą planety. Zbyt to nam przypomina pozycję Ziemi w wszechświecie z czasów przedkopernikowskich, aby mogło wydać się prawdopodobne.

- 2) Słońce miało zapewne własny ruch obrotowy dokoła swej osi przed spotkaniem z inną gwiazdą; dla czego wytrysk powstał akurat na równiku słonecznym, a nie na biegunie; dla czego więc wszystkie planety krążą mniej więcej w płaszczyźnie równika słonecznego?

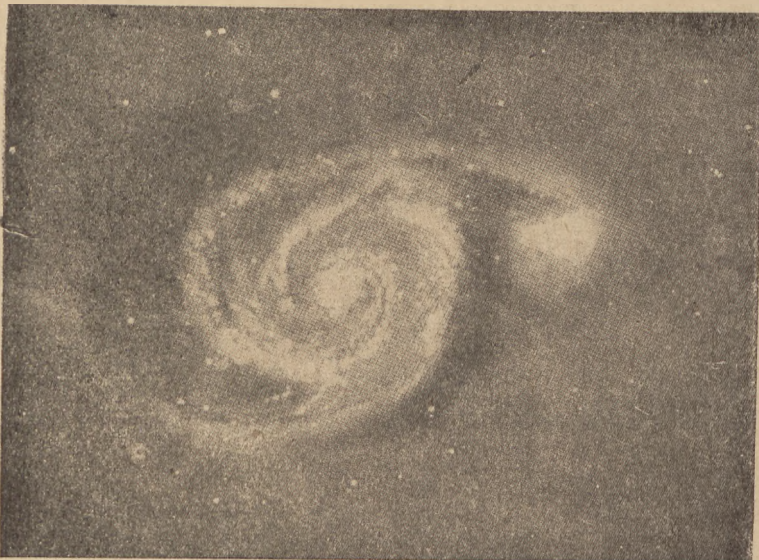
- 3) Odstępy między planetami dadzą się wyrazić jak 1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32. Jest to tzw. tajemnicze i dotychczas niewyjaśnione prawo Titius-Bode. Dla czego fontanna rozpadła się w krople tak regularnie od siebie odległe?

- 4) Do wytłumaczenia powstania satelitów potrzebna jest dodatkowa teoria.

- 5) Do wytłumaczenia powstania księżycy ziemi jest potrzebna jeszcze inna teoria.

- 6) Brak zupełny wytłumaczenia na to, jak powstało słońce i gwiazdy, zbioru gwiazd i Droga Mleczna oraz mgławice.

1. Mgławice spiralne



2. Wir spiralny w wodzie

Przeciwko kosmogonii przyłykowej przemawiają również pewne najnowsze odkrycia, które zostały przygluszone wrzawą wojenną. Mamy tu na myśli odkrycia, zrobione przez Roufa, Holmborga i Straunda. Te odkrycia wykazały niezbitcie posiadanie planet przez szereg odległych gwiazd naszej Drogi Mlecznej. To dowodzi, że teoria, uważająca nasze słońce jako posiadające planety, za wyjątek we wszechświecie, jest nieprawdziwa i że planety powstały w inny sposób niż wytrysk strumienia przyłykowego.

Tu przechodzimy do nowej wirowej kosmogonii prof. A. G. Mokrzyckiego, nazwanej przez niego kosmogonią aerodynamiczną z powodu podobieństwa, jakiego się dopatrywał między zjawiskami aerodynamiki i strukturą mgławic. W roku 1942 opublikował (w Ameryce) swą pierwszą, a w roku 1943 drugą pracę z tej dziedziny, dającą odpowiedź na pytanie, jak powstał wszechświat.

Odpowiedź na to pytanie jest jego zdaniem jasno wypisana na niebie. Trzeba ją tylko odczytać.

Porównując fotografie mgławic pozagalaktycznych z wirami, jakie otrzymujemy w laboratoriach, prof. Mokrzycki stwierdził, że te same prawa, które rządzą aerodynamiką (nauka, którą stosujemy w budowie samolotów), mogą być zastosowane w astronomii, podczas wczesnego okresu tworzenia się świata.

Spójrzmy na spiralną mgławicę wirową na ryc. 1. Czyż nie jest ona uderzająco podobna do wirów, jakie widzimy w życiu codziennym? Możemy takie doświadczenia zrobić w łazience, w misce do mycia. (ryc. 2). Jeżeli napełnimy owalną miskę wodą, nadamy jej ręką ruch wirowy dokoła ścian i utworzymy spust w środku miski, zobaczymy tworzące się dwa ramiona spiralne, podobnie jak w mgławicy, co widać na fotografii 2.

Tego rodzaju wiry powstać mogą również, gdy pewna masa porusza się w gazie ruchem prostoliniowym, jak to widzimy na ryc. 3. Jeżeli wyodrębnimy na nim część zaznaczoną literą W, możemy zauważyć zupełną analogię między ryc. 1 a ryc. 3. Przypatrzmy się ryc. 4. Czy nie przedstawia ona obrączki, jaką czasem udaje się wytworzyć zręcznym paleniem papierosa? A tymczasem to nie jest taka obrączka, ale mgławica pierścieniowa, widoczna na naszym niebie i znana astronomom jako N. G. C. 7620.

Ryciny 5 i 6 są zupełnie podobne do siebie. Jedna przedstawia sfotografowany wir, spływający z końca skrzydła samolotu, druga mgławicę w Cygnus. Nie będziemy mnożyć tych analogii, które stały się podstawą do nowej teorii kosmogonicznej prof. Mokrzyckiego, której ogólny model przedstawia się następująco: skutkiem przyczyn, dających się ująć prawami aerodynamiki (np. skutkiem zderzenia się dwóch olbrzymich chmur gazowych), powstaje potężny wir



kosmiczny, który nazywamy mgławicą. W środku tego wiru powstaje ssanie, jak to zresztą wiemy z doświadczenia z życia codziennego. To ssanie w środku mgławicy powoduje kondensację jądra, które widzimy np. na ryc. 1. Najbardziej podstawowym prawem nowej kosmogonii jest twierdzenie, że wewnątrz głównego wiru mgławicowego mogą w pewnych warunkach powstać mniejsze wiry — nazwijmy je wtórne, wewnątrz wtórnych jeszcze mniejsze 3 stopnia itd. itd.

Prof. Mokrzycki uważa nasze słońce i inne gwiazdy układu Drogi Mlecznej jako powstałe z kondensacji wirów 3 stopnia w odniesieniu do naszej Drogi Mlecznej.

Zanim w tym wirze 3 stopnia nastąpiła kondensacja, utworzyły się jeszcze mniejsze — czwartego rzędu, z których następnie skondensowały się planety, i wewnątrz tych wirów 4 rzędu jeszcze mniejsze wiry 5 rzędu, po kondensacji których powstały satelity.

Oto model nowej kosmogonii, tłumaczący lepiej niż teoria La Placa i teoria przyłykowa, jak powstał wszechświat i dająca jednolite wytłumaczenie jednym modelem powstania wszystkich ciał niebieskich, od największych mgławic do najmniejszych satelitów.

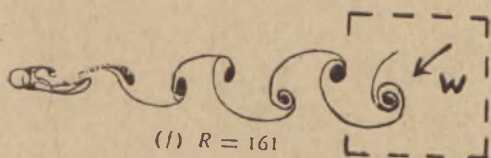
Poprzednie teorie zadowalały się także ogólnym modelem, jednak uczony polski poszedł o wiele dalej od swych poprzedników: mianowicie poparł swą teorię szeregiem rachunków, zgadzających się znakomicie z obserwacją astronomiczną.

Wychodząc ze swego modelu kosmogonicznego i biorąc pod uwagę pozostałości naszej mgławicy słonecznej (jakimi są dziś: słońce, planety i ich satelity), prof. Mokrzycki zastosował prawa aerodynamiki i doszedł w ten sposób do pewnych wzorów dla naszego układu słonecznego.

Cyfry obliczeniowe, porównane z cyframi danymi przez obserwację, wykazują zdumiewającą zgodność. Przejdźmy do szczegółów tej teorii.

Wiemy o tym z teorii wirów, że w każdym wirze cząstki krążą dokoła centrum, czyli jądra wirowego, z prędkością obwodową, malejącą w miarę oddalania się od jądra wiru. W samym jądrze tworzy się pustka, czyli ssanie. To, że środek wiru wciąga płyn do środka, znane jest wszystkim tym, którzy w czasie kąpieli dostali się w wir wody. Fakty te posłużyły autorowi za fundament teorii kosmogonii aerodynamicznej.

Teoria grawitacji Newtona mówi, że dwa ciała niebieskie przyciągają się z siłą tym większą, im większe są ich masy, a tym mniejszą, im większą jest ich odległość (kwadrat odległości). Teoria ta zupełnie nie wyjaśnia, jak taka siła może działać przez olbrzymie



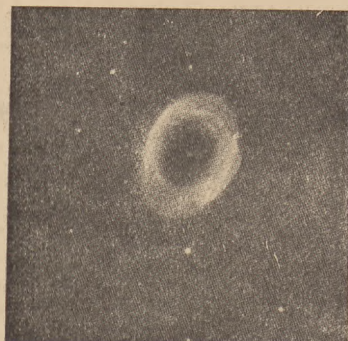
3. Wir poza posuwającym się walcem

odległości pustej przestrzeni kosmicznej; sprzeciwia się to naszemu codziennemu doświadczeniu i naszej intuicji. Teorie pomocnicze eteru są bardzo sztuczne. Jednak prawo grawitacji jest fundamentem astronomii i ciała niebieskie stosują się w swych ruchach dokładnie do tego prawa. Prof. Mokrzycki zastępuje działanie na odległość bardziej zrozumiałym dla umysłu ludzkiego ssa-niem przez środek wiru niebieskiego. Zastosowana tutaj teoria wirów doprowadziła autora do matematycznego wyprowadzenia wzoru grawitacyjnego Newtona w niezmięnionej postaci. Przez to kosmogonia aerodynamiczna uży-skała niezmiernie ważną podsta-wę w postaci niezmiennych praw mechaniki nieba, stanowiącej kamień węgielny nowoczesnej astronomii.

Drugi problem dotyczy pewnej regularności w odległościach planet od słońca. Prawo to znane pod nazwą Titius-Bode orzeka, że odległości od Słońca, Venus, Ziemi, Marsa, Astroid, Jowisza i Saturna mają się do siebie jak $0.7 : 1 : 1.6 : 2.8 : 5.2 : 10$. Obserwacja potwierdza to prawo wysmienicie, ale mikt nie umiał wyjaśnić przyczyny tej prawidłowości, a teoria przyplływowa utworzenia się planet przez wytrysk fontanny ze słońca stoi w wyraźnej sprzeczności z tym prawem. Prof. Mokrzycki, stosując pewne prawo aerodynamiczne, znane pod nazwą krytycznej wartości liczby Reynoldsa, wyjaśniła doskonale tę prawidłowość z praw ruchu wirowego. W ten sposób „tajemnicze” dotychczas prawo Titius-Bode uży-skało naturalne, na prawach mechaniki liczbowo oparte wyjaśnienie.

Z kolei prof. Mokrzycki rozpatruje nachylenie osi poszczególnych planet do osi orbity planetarnej (drogi planety dokoła słońca), podając wzór na obliczenie tego kąta. Wyniki obliczeniowe zgadzają się doskonale z cyframi, jakie dla różnych planet podaje obserwacja.

Następny punkt dotyczy kątów, pod jakimi ustawione są orbity planet do siebie. Stosując teorię wirową i odnosząc położenie orbit do wiru głównego naszego układu, czyli wiru Drogi Mlecznej, autor ustala pewien wzór. Kąty, obliczone z tego wzoru i otrzymane drogą obserwacji, znowu wykazują doskonałą zgodność. Praca kończy się obliczeniem czasu obrotu planet dokoła swych osi. Autor zakłada wiry planetarne główne, które dla słońca i planet mają kierunek o-brotu „wprost”. Ponieważ wir planetarny należy częściowo i do wiru słonecznego, powstaje pewne działanie wtórne, które stara się obracać planetę w kierunku odwrotnym, czyli wstecznym, hamując przez to ruch „wprost”. To wtórne działanie słabnie z odległością od słońca; hamuje ono ruch wprost, czyli przedłuża czas obrotu planety, który jest wypadkową z tendencji „wprost” i „wstecznej”. Prof.



4. Mgławica obrączkowa
N. G. C. 7620

Mokrzycki dochodzi do wzoru, opartego na prawach mechaniki, który daje czasy obrotu planet, doskonale zgadzające się z cyframi, danymi przez obserwacje. Ten sam wzór, zastosowany do słońca, daje dokładny czas obrotu słońca, jak również ten sam wzór, zastosowany do księżyca ziemi, daje również dobry rezultat. Z tego wynika ważny wniosek, że podobnie jak wiry planetarne i planety zrodziły się z wiru słonecznego i słońca — tak też i samo słońce zrodziło się z jeszcze większego wiru. Podobnie księżyc według tej samej recepty zrodził się z ziemi. Ta jednolitość teorii, dającej się zastosować do największego ciała niebieskiego mgławicy, do najmniejszych okruchów kosmicznych, księżyców i meteorów — tłumacząca w sposób prosty i naturalny powstanie wszystkich ciał niebieskich, jest dużym plusem kosmogonii aerodynamicznej.

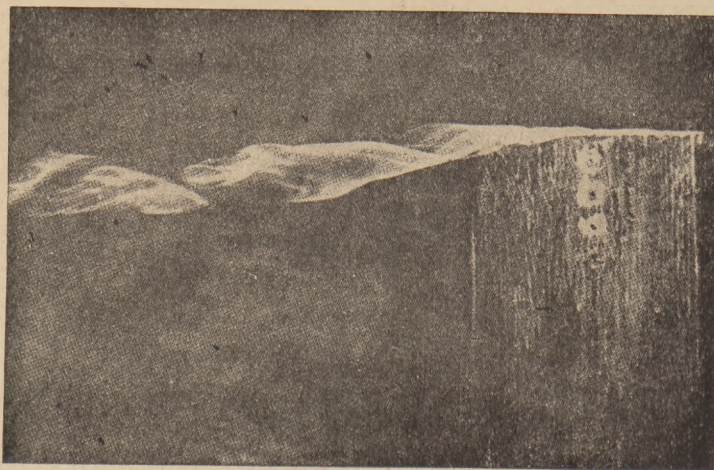
Toteż nie tylko opisowo, ale i cyfrowo teoria ta daje zgodność z obserwacją i wskazuje na to, że hipoteza powstania światów z wirów kosmicznych odpowiada rzeczywistości.

Gdy praca pt. Kosmogonia Aerodynamiczna (Aerodynamic Cosmogony, P. Inst. of Arts and Sciences, New York, 1943) została ogłoszona, odbitki były rozesłane do obserwatoriów astronomicznych i laboratoriów aerodynamicznych. W odpowiedziach, nadchodzących od wielu słynnych astronomów i aerodynamików, autor otrzymał pewne sugestie, odnoszące się do dalszych badań. Wyniki tych badań ogłoszone zostały w dalszych dwóch publikacjach.

W pracy „Kosmogonia aerodynamiczna” — autor, biorąc dane z systemu słonecznego, starał się odgadnąć, jak wyglądała mgławica słoneczna przed miliardami lat. W następnej pracy została obrana odwrotna droga. Autor daje doświadczalne dowody swej teorii, analizując dane astronomiczne, odnoszące się do mgławic, które znajdują się dziś w takim stanie, w jakim nasza Droga Mleczna i mgławica słoneczna znajdowały się przed wieloma milionami lat (tj. nim gwiazdy i planety zostały skondensowane).

Spośród wielu dowodów doświadczalnych teorii prof. A. G. Mokrzyckiego jako najważniejsze należy wymienić następujące:

- 1) Obserwacje Hubbla, znanego astronoma amerykańskiego, badającego mgławicę pozagalaktyczną, stwierdziły, że ramiona ich są natury „włokącej się” — co zgadza się z kosmogonią aerodynamiczną.
- 2) Prędkość obrotowa wewnątrz mgławicy rośnie w miarę zbliżania się do jej środka, co jest zjawiskiem zasadniczym dla każdego wiru.
- 3) Mgławicę można podzielić na trzy strefy, charakterystyczne dla prędkości obrotowej: a) jądro, b) strefa przejściowa pośrednia, c) strefa zewnętrzna, dokładnie, jak



5. Wir spływający z brzegu skrzydła

to mamy w wirach, powstających wewnątrz cieczy rzeczywistej (z tarcie wewnętrznym).

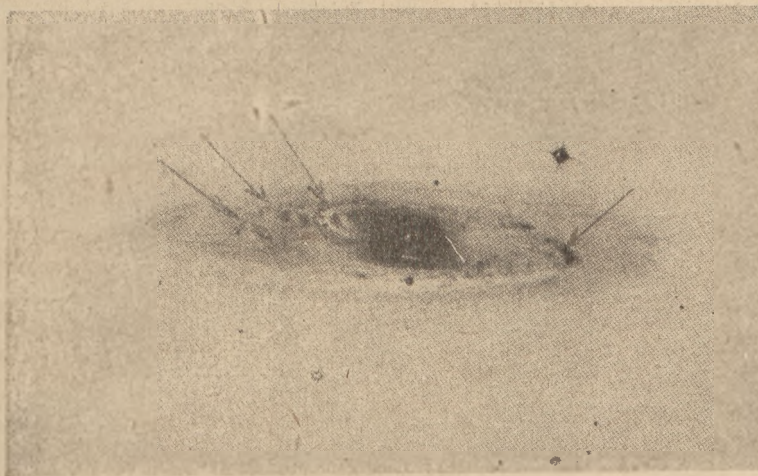
- 4) Odkrycie innych gwiazd, posiadających planety, dowiodły nieprawdopodobieństwa teorii przepływowej powstania świata, przemawiając zatem (jakkolwiek tylko pośrednio) na korzyść teorii aerodynamicznej.
- 5) Jeżeli wyobrazimy sobie środek wiru w postaci walca o małej wysokości, jest rzeczą jasną, że ssanie w środku wiru powoduje napływ gazu nie tylko z zewnętrznych części, leżących w płaszczyźnie wiru, a więc w płaszczyźnie równikowej, ale również z okolic bieguna, tj. prostopadłych do płaszczyzny wiru. Im bliżej równika znajduje się w ten sposób zasysana masa, tym większa prędkość obrotowa zostanie jej udzielona od rotującej masy, tworzącej wir. Zatem dla tego samego promienia, masy położone dalej od równika będą wirować wolniej.

Potwierdzenie trafności tego modelu widzimy dziś na tej reszcie mgławicy słonecznej, jaką tworzy samo słońce. Czas obrotu słońca dokoła osi wynosi na równiku około 25 dni, a na biegunie jest znacznie dłuższy i wynosi około 36 dni. To samo zaobserwowano dla Jowisza i Saturna. Przyczyna tej różnicy w prędkościach obrotowych słońca dokoła osi nie była dotychczas wyjaśniona przez astronomię.

- 6) W styczniu 1944 roku cały świat cywilizowany został zaalarmowany odkryciem, zrobionym w obserwatorium Harwarda w Afryce Płd. przez dra Paraskevopoulou. Odkrycie dotyczyło spłaszczenia gwiazdy Nova Pictoris, która zaczęła ekspandować w mgławicy o kształcie elipsoidalnym. Mimo że żadna inna gwiazda nie przeszła blisko Nova Pictoris, od roku 1925 ekspanduje ona i obecnie ma kształt spłaszczonej sferoidy. Odkrywca twierdzi, że Nova Pictoris rodzi obecnie planety. Może się zdarzyć w niedługiej przyszłości (kilka lat), że planety zostaną utworzone na oczach wszystkich astronomów w tym laboratorium kosmicznym. W liście odkrywcy dra Paraskevopoulou do prof. Mokrzyckiego, zaznaczył on, że Nova Pictoris może posłużyć za sprawdzenie modelu kosmogonii wirowej, co byłoby prawdziwym triumfem doświadczalnym. Ale wszystkie te dowody doświadczalne są trudno zrozumiałe dla niefachowca. Dla niego możemy przedstawić prostszy, niezaprzeczalny dowód. Spójrzmy na fotografię mgławicy NGC 3623 (ryc. 7). Podobnych fotografii można by wybrać bardzo wiele. Na fo-



6. Mgławica w Cygnus



7. Fotografia mgławicy N. G. C. 3623, potwierdzającej teorię wirową

tografii tej zaznaczono strzałką wtórne wiry, wyraźnie widoczne. W najbliższym wirze środka mgławicy zdaje się powstawać wir 3 stopnia. Przyjrawszy się uważnie fotografii, można zobaczyć jeszcze inne wtórne wiry w tej mgławicy.



Małpa i człowiek! Czy człowiek pochodzi od małpy? Czy może małpa pochodzi od człowieka? A może razem pochodzą od wspólnego, nieznanego przodka? To są pytania, na które można już dziś odpowiedzieć.



W następnym numerze mies. „Problemy“ znajdują Czytelnicy artykuł Z. Zółtowskiego „Rodowód człowieka mądrego“. Tu na razie jesteśmy świadkami, że niezależnie od różnych parantel genealogicznych i mała i człowiek mogą czasem znaleźć się w życiu w podobnej sytuacji.

WŚRÓD KSIĄŻEK



J O D

dziwny pierwiastek



Jest to fragment z wydanej w ub. roku książki najwybitniejszego (nieżyjącego już) geochemika radzieckiego, członka Akademii, A. Fersmana, pt. „Eksperymentalna Geochemia“.

Nie znaleźliśmy go nigdzie we wszechświecie. Jest tylko na Ziemi. Rozmieszczenie jego na Ziemi jest pełne zagadek. Pochodzenie jego jest niezbadane. Jod leczy i zabija. Wiąże się z nim sekret nieznanego pierwiastka 85.

Trudno byłoby znaleźć inny element, który tak jak jod byłby pełen tajemnic i sprzeczności. Więcej: tak mało znane nam są jeszcze podstawowe momenty geochemicznej historii jodu i tak niedokładnie rozumiemy jego właściwości, że w gruncie rzeczy nadal pozostaje dla nas tajemnicą, dlaczego leczymy pewne choroby jodem, jak również, skąd on się znalazł na ziemi?

Już wielki chemik rosyjski, Mendelejew (1834 — 1907), przeżył z powodu jodu wiele nieprzyjemnych momentów. Jak wiadomo Mendelejew zaszeregował w swym periodycznym systemie pierwiastków wszystkie elementy chemiczne w porządku wzrastania ich wagi atomowej. I oto jod i telur zajęły w tym szeregu niewłaściwe miejsce, na którym pozostają aż do dnia dzisiejszego. Jod i telur okazały się prawie jedynymi wyjątkami, naruszającymi budowę systemu Mendelejewa. Co prawda obecnie wiemy już, o co tutaj chodzi, ale przed wielu, wielu laty stanowiło

to kamień obrazu dla Mendelejewa i niejednokrotnie krytycy jego wspaniałej teorii wyrażali opinię, że Mendelejew przeinacza fakty i przestawia elementy w sposób, jaki mu najbardziej dogadza.

Jod jako ciało stałe tworzy szare kryształki o metalicznym blasku. Jest to jak gdyby metal, ale przeświecający fioletowym blaskiem, i jeśli umieścimy metaliczne kryształki jodu w szklanym słoju, to niebawem zaobserwujemy w górnej części słoja fioletowe opary. I oto pierwsza sprzeczność, rzucająca się w oczy; zaraz za nią idzie i następna.

Kolor oparu jest ciemno-fioletowy, samego zaś jodu szaro-metaliczny. Natomiast sole jodu są bezbarwne, niekiedy o lekko żółtawym odcieniu i wyglądają jak warzona sól.

Rozpatrzmy następnie inne tajemnicze właściwości jodu. Jod jest elementem wyjątkowo rzadkim. Geochemicy obliczyli, że zawartość jodu w skorupie ziemi osiąga zaledwie 0,0001 lub 0,0002 procentu. Tymczasem obecny jest on wszędzie we wszechświecie.

Należałoby może powiedzieć jeszcze bardziej kategoricznie: nie istnieje nic w otaczającym nas świecie, w czym skrupulatna analiza naukowa nie wykryłaby istnienia jodu. Jodem przeniknięte jest wszystko: i pulchna gleba i twarde pokłady górskie — nawet najczystsze kryształy górskie i spat islandzki zawierają w sobie znaczną ilość atomów jodu. Znacznie więcej znajduje się ich w wodzie morskiej, bardzo wiele w gruncie, w wodach bieżących, najwięcej zaś w roślinach, w ciele zwierząt i ludzi.

Jod pochłaniamy razem z powietrzem. Wprowadzamy go do organizmu wraz z pożywieniem i wodą. Nie możemy bez jodu żyć. Zrozumiałe jest zatem pytanie, interesujące dzisiaj cały świat naukowy: skąd wzięło się we wszechświecie tyle jodu, gdzie leży jego pierwotne źródło, z jakich głębokości jądra ziemi przyniesiono nam ten rzadki element? Na to pytanie nie potrafimy jednak dać całkowicie wyczerpującej odpowiedzi. Nie zdołamy pojąć, skąd wziął się na ziemi jod, gdyż w głębinowych wulkanicznych pokładach i roztopionych magmach nie odkryto żadnego minerału jodowego.

Wybitny geochemik Goldschmidt w następujący sposób objaśnia pochodzenie jodu: W odległych, prageologicznych czasach, gdy planeta nasza zaczynała się dopiero pokrywać twardą skorupą, różnorodne substancje parując otoczyły gęstymi chmurami gorącą jeszcze skorupę ziemską. Wówczas to jod wraz z chlorem oddzielił się z roztopionych magm naszej planety i został wchłonięty przez pierwsze morza, tworzące się ze skroplonej pary. Pierwotny ocean pochłoniął jod, przesycając atmosferę ziemi. Czy tak było istotnie, czy też nie — nie możemy w obecnej chwili stanowczo twierdzić. Należy jednak zanotować na podstawie licznych badań, że i samo rozmieszczenie jodu na powierzchni ziemi pełne jest zagadek. W strefie podbiegunowej i na wysokich szczytach górskich jod znajduje się w stosunkowo niewielkich ilościach, natomiast w nizinach, u wybrzeży morskich itd., ilość jego jest znacznie większa, największa zaś na obszarach pustynnych. W solach wielkich pustyń Afryki Południowej i Ameryki Południowej (Atakama) spotykamy wyjątkowo dużą ilość mineralnych związków jodu.

Szczegółowe i dokładne analizy wykazały, iż jod rozmieszczony jest w powietrzu według ściśle określonego prawa; ilość jego zmniejsza się mianowicie w miarę wznoszenia się ku górze. W Pamirze i w Alpach, na wysokości ponad 4.000 m — jodu jest kilkakrotnie mniej, aniżeli na poziomie, powiedzmy, Moskwy. Prócz tego jod znany nam jest tylko na ziemi — nie znajdujemy go w me-

teorytach, spadających na ziemię z przestrzeni wszechświata. Długo i mozolnie poszukiwali uczeni jodu w atmosferze słońca i gwiazd — nigdzie go jednak nie wykryto.

Jod gromadzi się w wodzie morskiej — prawdopodobnie dlatego, że są one szczątkami owych praoczeanów, które powstały z wspomnianych już obłoków pary. W wodzie morskiej jod znajdujemy w dużych ilościach, tj. około 2 miligramów na 1 litr, co należy już uznać za zawartość godną zanotowania. Lecz oto woda morska zamienia się w przybrzeżne jeziora, na których dnie sole osiadają, pokrywając także płaskie wybrzeża, jak np. tyłokrotnie badane jeziora na Krymie lub w Azji Środkowej. Sole te jednak nie zawierają już w sobie jodu... Znikł on gdzieś... Wygląda więc na to, że jod skrapla się w mule, na dnie jeziora, przy czym znaczna jego część wyparowuje, ucieka w powietrze i tylko ślady pozostają w salinach. Tam, gdzie skraplają się sole wapna i bromu, jodu nie ma prawie zupełnie.

Ponieważ u brzegów słonych jezior i mórz rozwija się roślinność, właśnie w tych różnorodnych lasach wodorostów — drogą niepojętych procesów biochemicznych — ulokował się jod. W jednej tonie wodorostów znajduje się kilka kilogramów tego interesującego pierwiastka.

Badacze radzieccy dokładnie zbadali i dobrze zapoznali się z wybrzeżami Oceanu Spokojnego. Na linię wybrzeża, o długości tysiąca kilometrów, fale oceanu wyrzucają, zwłaszcza jesienią, ogromne ilości wodorostów tzw. „morskiej kapusty“ (algi). Wodorosty te zawierają w sobie wiele setek tysięcy kilogramów jodu. Po zebraniu, częściowo zużywa się je jako paszę, częściowo zaś ostrożnie spala, oddzielając jod i potas.

Jod znajduje się także w wodach naftonośnych. W okolicach Baku nad Morzem Kaspijskim, powstają wielkie jeziora z wody, sączącej się z naftonośnych pokładów ziemi; z wody tej odciąga się jod. Również niektóre wulkany wynoszą na powierzchnię znaczne ilości jodu.

Takie są zatem różnorodne losy jodu na ziemi. Trudno z tych jaskrawych i tajemniczych fragmentów wytworzyć sobie pełny obraz wędrówek tego pierwiastka w przyrodzie.

Z chwilą, gdy jod dostaje się do rąk człowieka, rozpoczyna się szereg nowych zagadek, bo — leczymy jodem, zabijając bakterie, chroniąc rany przed zakażeniem i równocześnie... jod jest jadowity: wyparowując, w wysokim stopniu podrażnia błonę śluzową. Jeżeli zawartość jodu w organizmie spadnie poniżej normy, pociąga to za sobą szkodliwe dla zdrowia skutki. Organizm ludzki, podo-

bnie jak zwierzęcy, musi zawierać pewną określoną ilość jodu.

Dowiedziano bez żadnej wątpliwości, że brak jodu jest przyczyną choroby, zwanej *wolem*. Na chorobę tę zapadają często mieszkańcy wysokogórskich miejscowości; była ona również szeroko rozpowszechniona w pewnych aułach, położonych na wysokich górach środkowego Kaukazu. Skoro tylko zastosowano leczenie solami jodu, całe wsie powróciły do zdrowia.

Bardzo rozpowszechniona jest również choroba wola w Alpach. W ostatnich latach badacze amerykańscy stwierdzili szerzenie się tej choroby również i na terytorium Ameryki. Okazało się przy tym, że mapy geograficzne, na których oznaczono obszary często nawiedzane wolem, ściśle odpowiadają mapom, ilustrującym obszary o takiej czy innej zawartości jodu w powietrzu.

Organizm ludzki jest niezmiernie wrażliwy na jod, i obniżenie zawartości tego elementu w powietrzu i w wodzie — odbija się w sposób niekorzystny, a niekiedy zgubny na procesach życiowych.

Z każdym rokiem coraz bardziej rozszerza się zastosowanie jodu i do celów przemysłowych. Preparuje się np. specjalne, zawierające jod, substancje organiczne, które stanowią nieprzeniknioną tarczę dla promieni rentgenowskich. Wstrzyknięcie do organizmu tego rodzaju substancji pozwala specjalnie dokładnie fotografować tkanki wewnętrzne.

Dużą rolę odgrywa także wykorzystywanie jodu przy produkcji celuloidu. Drobne, kolczaste kryształki jodu rozmieszczają się w nim na zasadzie ściśłych prawideł teorii naukowej. Wahania promieni świetlnych nie mogą przenikać przez nie we wszystkich kierunkach, promień ulega polaryzacji. Już od wielu lat badacze naukowcy przy specjalnego rodzaju badaniach stosują mikroskopy polaryzacyjne — a w ostatnich latach produkuje się ze specjalnego nowego metalu, polaroidu, zawierającego kryształki organicznych związków jodu, niewielkie lupy, doskonale zastępujące w pewnych wypadkach mikroskop. Lupy takie nadają się zwłaszcza do pracy na wolnym powietrzu dla ekspedycji naukowych.

Jeżeli umieścimy tafelkę polaroidową w szybie samochodu, możemy śmiało jechać chociażby po najbardziej jaskrawo oświetlonych ulicach lub szosach, bez obawy oślepienia światłem zdążających z przeciwnej strony maszyn, gdyż polaroid nie przepuszcza przez siebie jaskrawych aureol latarń samochodowych, lecz tylko same świecące, drobne punkty.

Ileż zatem ciekawych i skomplikowanych zastosowań posiada jod! Ile z nim wiąże się

problemów naukowych, ile sprzeczności i niejasności co do jego pochodzenia na ziemi, co do jego wędrówek w przyrodzie i... ileż jeszcze potrzeba głębokich, mozolnych badań naukowych, aby poznać wszystkie właściwości jodu i zrozumieć istotę tego wszędzie obecnego pierwiastka, przenikającego okrążający nas wszechświat. Rzecz ciekawa, że i sama historia odkrycia jodu pełna jest życiowych kontrastów. Jod ujawniony został w popiele roślin przez farmaceutę Courtois, w roku 1811. Odkrycie to nie zrobiło wówczas większego wrażenia. Courtois zaplątał się w swych sprawach majątkowych i handlowych i po jego tragicznej śmierci rodzina jego również zmarła w ostatecznej nędzy. Dopiero po upływie 100 lat, miasto Dijon, we Francji, rodzinna siedziba Courtois, uroczyście obchodziła odkrycie jodu — a jedna z ulic miasta, na której mieszkał Courtois, nazwana została jego imieniem.

W tym miejscu można by zakończyć nasze opowiadanie o jodzie, gdyby nie to, że jeszcze jedno zagadnienie z nim związane przykuwa naszą uwagę. W tablicy Mendelejewa, pod jodem, w tej samej grupie znajduje się niewypełniona klateczka. Pierwiastek, który powinien jeszcze zostać odkryty, aby zająć należne mu w tej klateczce miejsce, sam Mendelejew nazwał *ekaidem*. Klateczka ta jednak, opatrzona numerem 85, dotychczas jest jeszcze pusta. Gdzież znajduje się pierwiastek oznaczony liczbą 85? Bo przecież musi istnieć! Długo szukano go w salinach jezior i kopalni soli, szukano go w mgławicach i na gwiazdach, na słońcu i na planetach, na kometach i meteorach, szukano go skrzętnie, mozolnie — we wszystkich minerałach i rudach, lecz — jak dotąd — bezskutecznie. Wydawało się niekiedy uczonym, że oto błysnęła gdzieś spektralna linia, odpowiadająca świecącym atomom numeru 85, ale nowe badania nie potwierdzały odkrycia i klateczka z tym numerem nadal pozostaje pusta...

Czymże jest ten tajemniczy, nieodkryty atom — ekaid? Prawdopodobnie jest on kontynuatorem zagadkowej historii jodu, posiadającym jeszcze bardziej tajemnicze właściwości, które właśnie nie pozwalają nam go odkryć. Może podlega on rozpadowi i trwa tak krótko w przyrodzie, że nawet najdoskonalwsze przyrządy nie są w stanie uchwycić w ciągu krótkich ułamków sekundy jego istnienia? Ale, jeżeli nr. 85 kiedykolwiek zostanie odkryty, to prawdopodobnie okaże się on jeszcze bardziej interesujący, o jeszcze dziwniejszych właściwościach, aniżeli jod!

Warto więc, aby uczeni popracowali nad tajemnicami jodu i jego tajemniczego towarzysza z tablicy Mendelejewa!

NAJWIĘKSZY TELESKOP ŚWIATA

200 - calowy

GIGANT

rozpocznie

pracę

w 1948 r.

na górze

M. PALOMAR

George Ellery Hale. — Dwa największe teleskopy świata powstały pod natchnieniem tego człowieka.



ANDREW HAMILTON

Wojna przerwała prace konstrukcyjno - montażowe nad olbrzymim teleskopem, który miał być zainstalowany na górze Palomar w Kalifornii. Obecnie prace te na nowo podjęto; specjaliści przy pomocy subtelnych narzędzi wyszlifowali już powierzchnię olbrzymiego zwierciadła, którego średnica wynosi 17 stóp (508 cm). W roku 1948 ten 200 calowy teleskop będzie mógł być użyty do badania tajemnic wszechświata.

Zarówno 200 calowy teleskop na górze Palomar, jak i 100 calowy na górze Wilsona (do chwili obecnej największy z funkcjonujących teleskopów świata) powstały pod natchnieniem tego samego człowieka, nieżyjącego już dzisiaj dra Georga Ellery Hale. Kiedy teleskop obserwatorium na górze Wilsona został

w r. 1917 ukończony, dr Hale natychmiast począł snuć plany jeszcze większego i potężniejszego instrumentu do badań astronomicznych. Marzył, szkicował plany, pisał artykuły i w dyskusjach z zapalem rozwijał, co można osiągnąć 200 calowym teleskopem. Jego płomienny zapał natchnął wyobraźnię Wydziału Oświatowego Instytutu Rockefellera, który w r. 1929 wyasygnował miliony dolarów, potrzebnych na budowę nowego wielkiego teleskopu. Ale nawet po uzyskaniu środków finansowych nie było jeszcze pewności, czy dr Hale będzie mógł zbudować teleskop, o jakim marzył.

Czy uda się odlać w drogocennym szkłe potrzebne zwierciadło, czy można będzie je przewieźć do Kalifornii, poobcinać i wyszlifować do kształtu idealnej

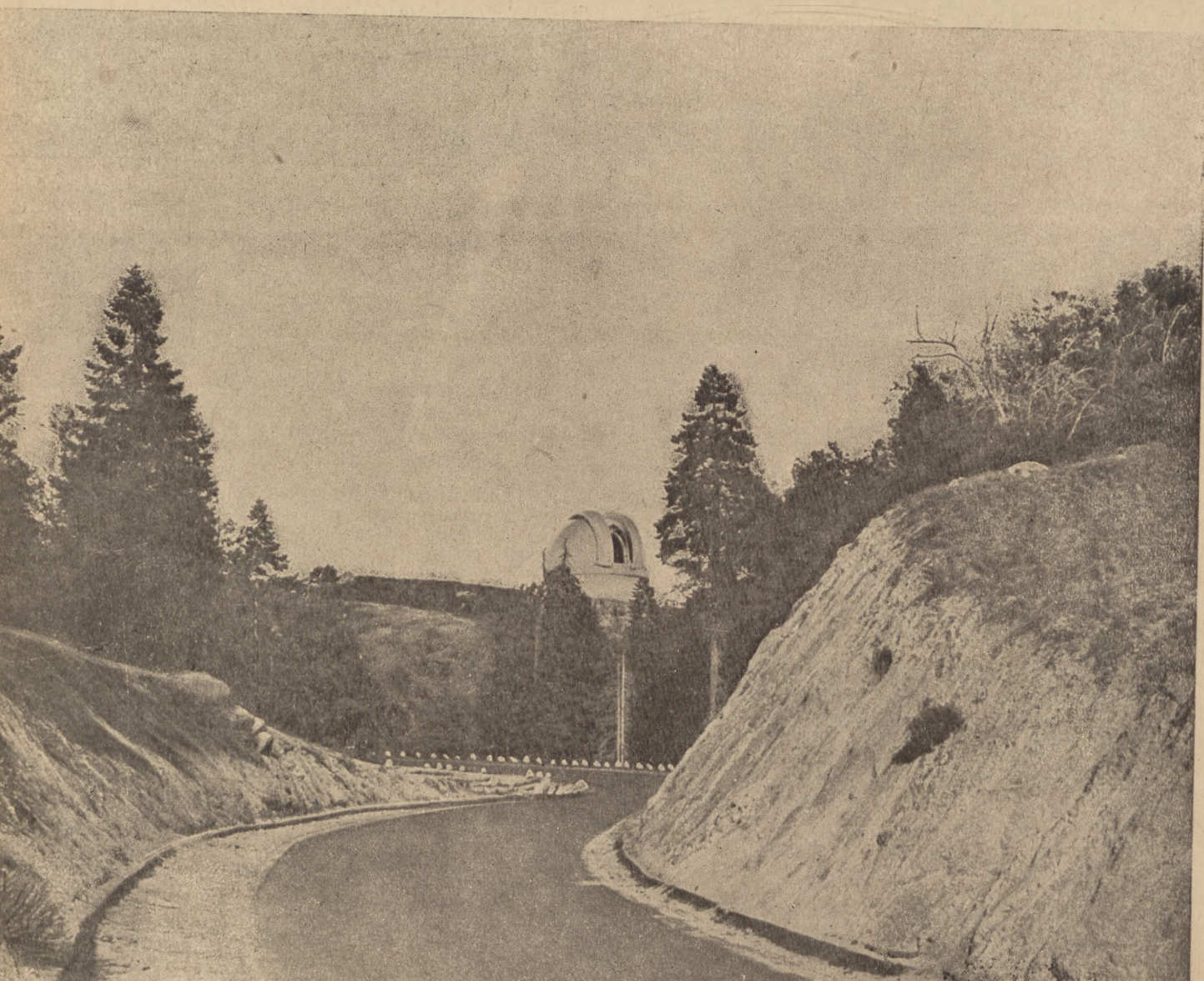
paraboli, przetransportować do stóp samotnej góry, i wciągnąć bezpiecznie na jej szczyt?

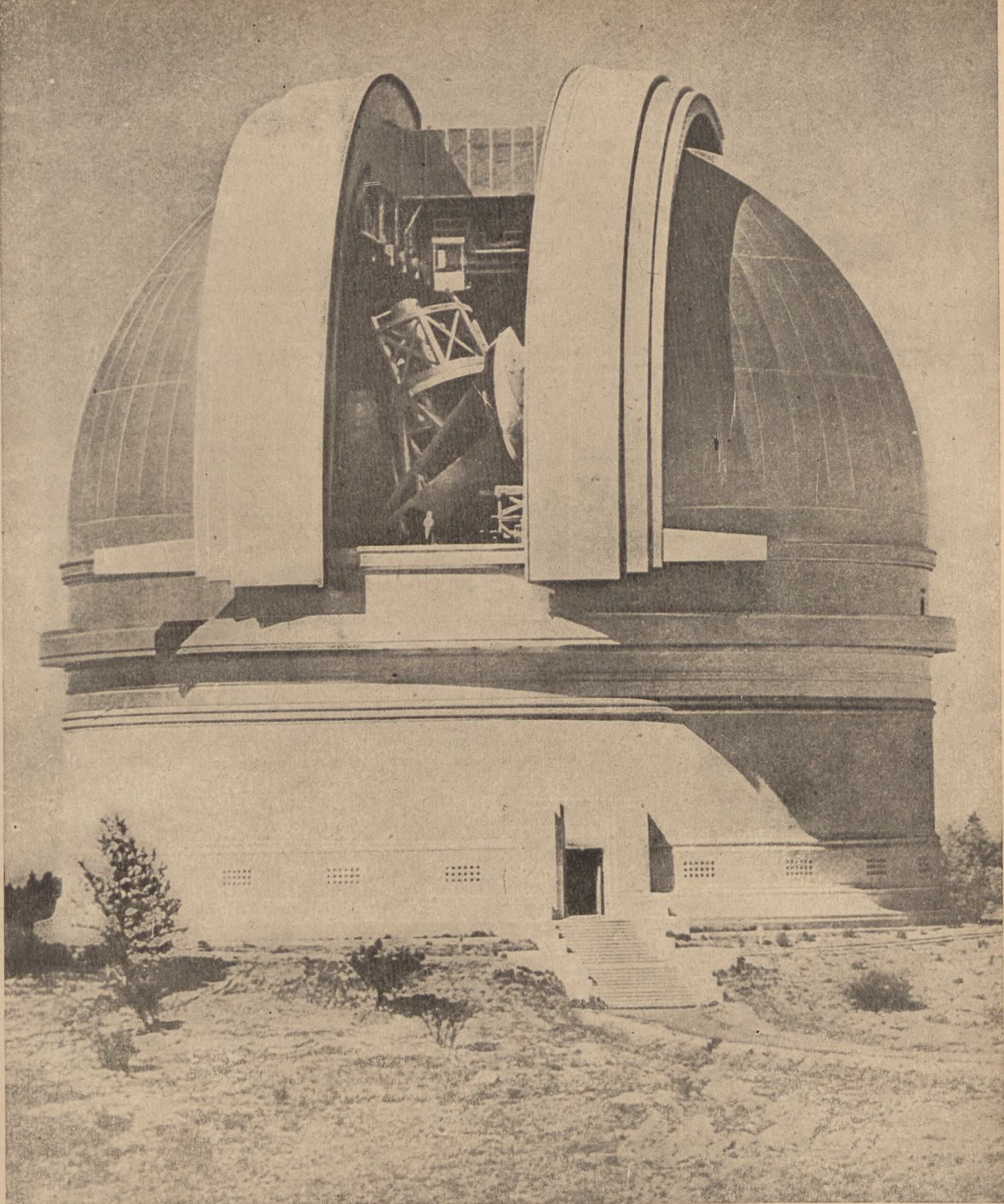
Jeśli nie, to cały projekt musiałby być zarzucony.

Niewątpliwie Czytelników zainteresuje historia powstania zwierciadła - giganta. Otóż — czysty kwarc o 100% zawartości krzemu wydawał się najbardziej idealnym materiałem do budowy — chociażby z tego powodu, że zmiany ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury nie oddziałują nań. Niestety mimo wielu prób zwierciadła o większych rozmiarach przy zastyganiu pękały. W pewnym okresie wydawało się nawet, że trzeba będzie w ogóle zaniechać budowy 200 calowego teleskopu. I wtedy to, w roku 1932, huta szklana Corning zaproponowała odlanie zwierciadła z piřexu, który także zawiera krzem, ale w stopniu nieco niższym, aniżeli kwarc. Poprzednie zwierciadła były odlewane w formie jednolitych, płaskich krążków. Eksperci huty w Corning powzięli decyzję, która była radykalną zmianą w stosunku do sposobów dotychczas stosowanych. Mianowicie: postanowili oni coprawda odlać zwierciadło o pełnolitej płaskiej powierzchni frontowej, ale reszta miała się składać z ożebrowań, których grubość nie przekraczałyby 5 cali. Całość wyglądać miała jak plaster miodu. Liczono, że w ten sposób przy zmianach temperatury, ożebrowania stworzą jak gdyby system podpór dla zwierciadła. Nie omylono się. Białe, roztopione szkło, wlane do podzielonej na komórki formy, zastygło, nie wykazując żadnych pęknięć. Wielki dysk szklany został ostrożnie wyjęty, starannie opakowany i załadowany do transportu. Drogą okrężną, omijając wszelkiego rodzaju niskie wiadukty i tunele,

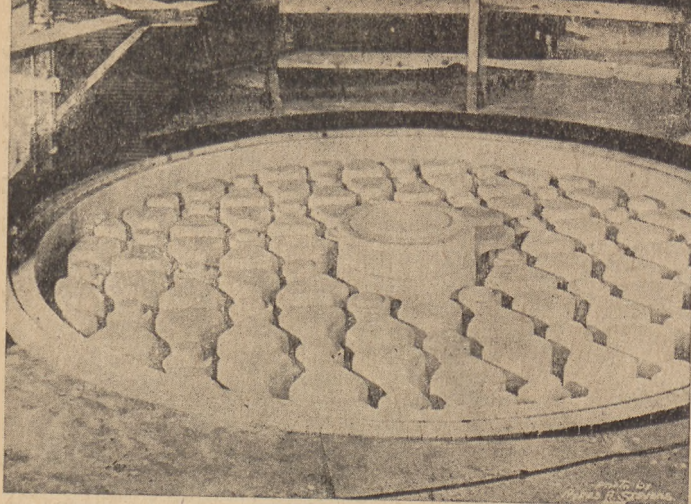
zwierciadło zostało przewiezione z miejscowości Corning do Pasadena w Kalifornii. Zwiększenie zwierciadła pociągnęło za sobą konieczność rozwiązania szeregu problemów technicznych. (Odlane zwierciadło jest dwa razy większe od największego z dotychczasowych, posiada czterokrotnie większą powierzchnię i ośmiokrotnie większą objętość niż zwierciadło teleskopu Wilsona). Rura teleskopu, utrzymującego w nieruchomej pozycji czterenasto- i półtonowe zwierciadło, musi ważyć 500 ton, a łuki stalowe kopuły wznosić się będą na wysokość 10 pięter. Kiedy dwanaście lat temu przywieziono zwierciadło do Kalifornijskiego Instytutu Technologicznego, powierzchnia jego była płaska jak stół. Pozostało tylko z benedyktyńską cierpliwością zabrać się do delikatnego polerowania płaskiej powierzchni zwierciadła tak długo, aż nada się jej kształt paraboli (takiej, by przedłużenie krzywizn mogło utworzyć sferę zamkniętą o średnicy 222 stóp). Aby osiągnąć ten kształt, środek zwierciadła musiał być wypolerowany na głębokość kilku tysięcznych cala. Pozostało go pokryć aluminium i przewieźć na górę Palomar. Góra Palomar, o wysokości 5.600 stóp, porośła krzewami i lasami, została wybrana jako najbardziej odpowiednie miejsce dla wielkiego „szklanego oka”. Leży ona na obszarze skąpo zaludnionym i istnieje małe niebezpieczeństwo, aby powstały tu kiedyś miasta, z których unoszące się dymy lub bijące łuny światła, przeszkadzałyby w dobrej pracy obserwacyjnej ciemnego nieba. Budynek, w którym zostanie umieszczony 200-calowy teleskop, konstrukcją nie różni się zasadniczo od standartowego typu najnowszych ob-

Widok na obserwatorium w Mount Palomar.

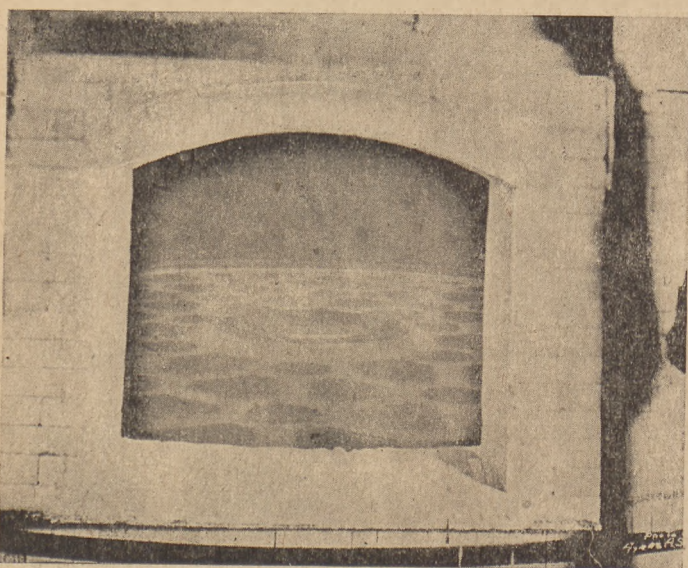




Ruchoma kopuła waży 1.000 ton. Wewnątrz widoczne fragmenty konstrukcji teleskopu.

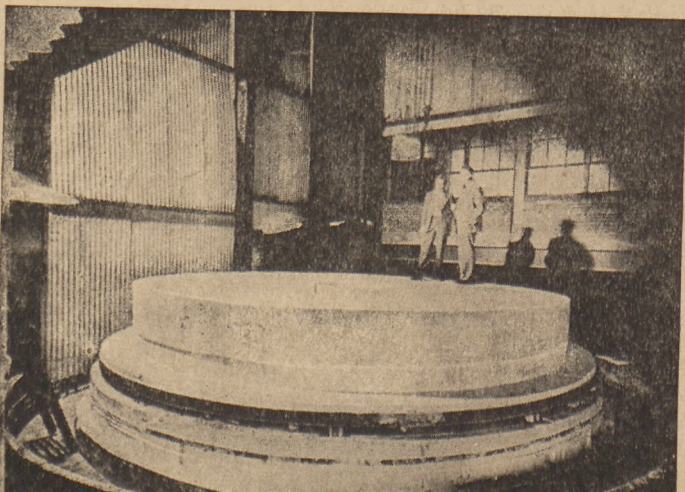


W tę formę wiano płynny stop, który...



...w tym oto piecu stygł bardzo powoli i bardzo długo...

...aby wreszcie przedstawić się nam w formie olbrzymiego dysku (o jego wielkości świadczą postacie ludzkie).



serwatoriów astronomicznych. Kształtem swym przypomina hełm. Cała kopuła obraca się na szynach. Umieszczone są w niej okiennice, rozsuwane na poziomych łożyskach. Obserwatorium jest izolowane, a nawet niektóre o specjalnym znaczeniu pomieszczenia wyposażone są w wentylatory powietrzne po to, aby zmniejszyć do minimum wpływ wahań temperatury.

Parter obserwatorium mieści biura, ciemnie optyczne, urządzenia wentylacyjne, bibliotekę, jadalnię, magazyny.

Na pierwszym piętrze znajdują się: pokoje gościnne, kabina kontrolna instalacji elektrycznych, urządzenia do pomiaru czasu i stacja pomp olejnych.

Na drugim piętrze jest umieszczony sam teleskop. Sala obserwacyjna jest cała otoczona szkłem, aby umożliwić publiczności obserwowanie instrumentu bez wpływu ciepłota ciała na dokładność pomiarów.

W 1948 roku teleskop — to wielkie oko nauki, będzie już gotowy do astronomicznych obserwacji i pozwoli na obserwację w zasięgu 8 razy większym niż dotychczas. Jest on 1.000.000 razy silniejszy niż oko ludzkie i pozwoli sięgnąć w przestrzeń na odległość 1 miliarda lat świetlnych, czyli na 600.000.000.000.000.000 mil (mila = 1,7 km).

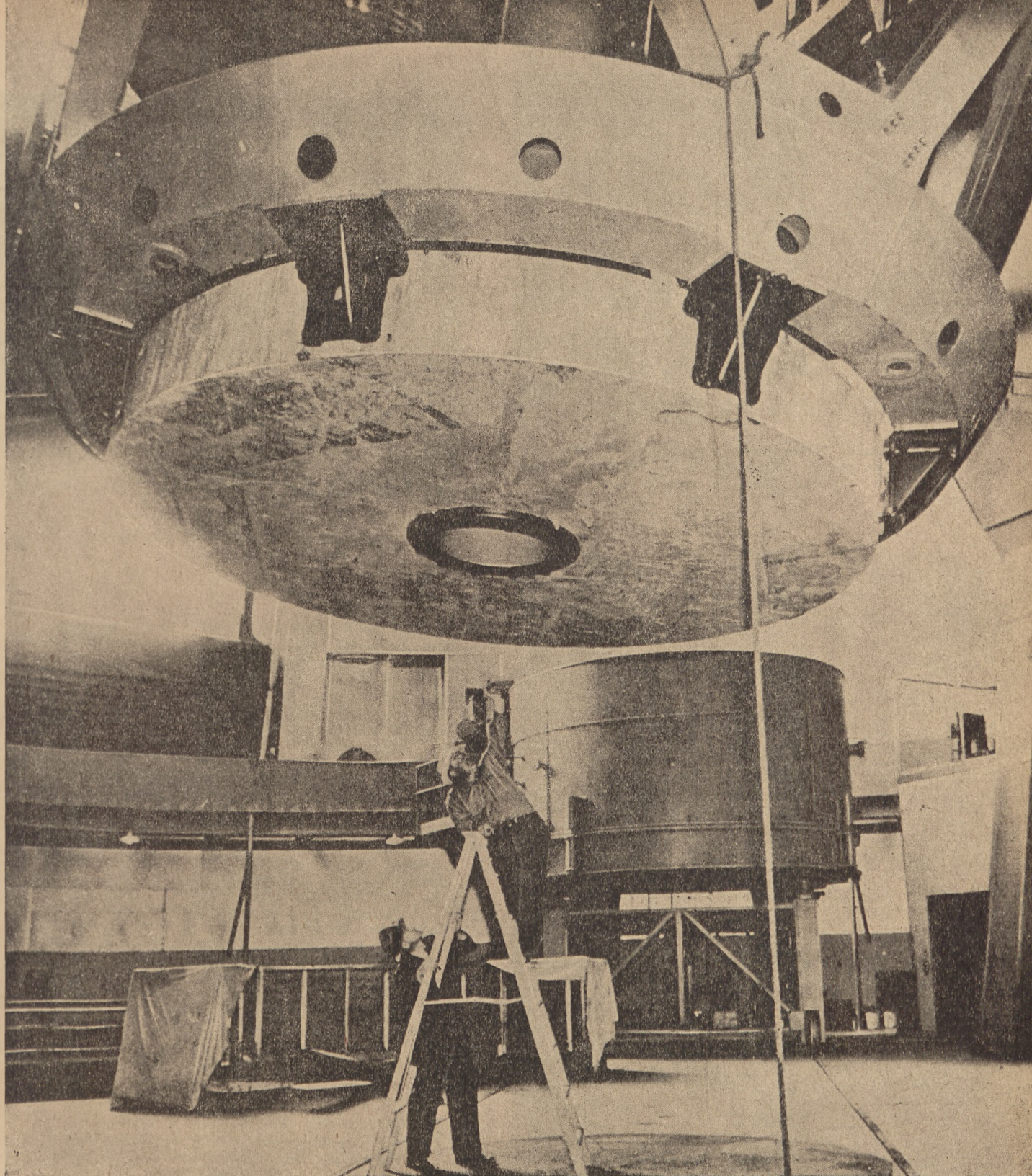
Astronomowie, pracujący na górze Palomar, nie będą posługiwali się przy obserwacji własnymi oczami. Otuleni w ciepłe płaszcze będą spędzali chłodne noce na zakładaniu i wyjmowaniu klisz fotograficznych z ogniska wielkiego zwierciadła, koncentrującego światło odległych gwiazd. Największe nowoczesne teleskopy pracują jak aparaty fotograficzne i rzadko są używane do naocznej obserwacji. Istnieje kilka ku temu powodów: fotografia zwykle obejmuje większy obszar nieba, niż jest w stanie zrobić to oko ludzkie; fotografia jest utrwaloną obserwacją, którą można studiować i analizować; obiekty, które są zbyt nikiłe, aby można je było dostrzec gołym okiem, są łatwo utrwalane na filmie przez odpowiednio długie naświetlanie.

200-calowy teleskop będzie mógł fotografować przestrzeń nieba o wymiarach od 1/3 do 1/5 powierzchni księżyca w pełni — skupiając wielką ilość światła na małej przestrzeni. Stosunkowo małe ognisko światła instrumentu nadaje mu cechy aparatu do migawkowych zdjęć. Siła światła wynosi 1 : 3,3 (długość ogniskowej 55 stóp). W dawniejszych największych teleskopach tego typu stosunek ten wynosił 1 : 5 lub 1 : 6.

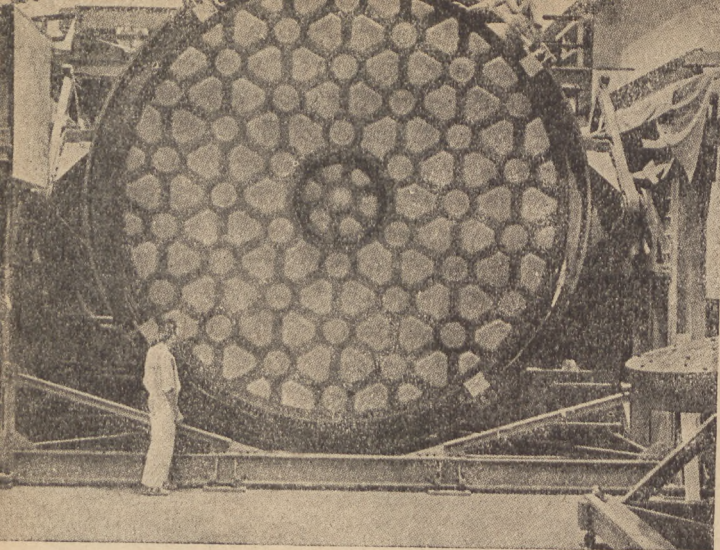
Trzeba wyjaśnić, że 200-calowy teleskop nie nadaje się do polowania po niebie za nowymi kometami, nieodkrytymi planetami lub nieznanymi układami galaktycznymi. Dlatego na górze Palomar umieszczono już inne małe teleskopy typu Schmidt, wynalazione w Niemczech w 1923 r. W sumie zostaną zainstalowane na górze Palomar trzy tego rodzaju teleskopy (8 calowy, 18 calowy i 48 calowy). Łączą one duże pole widzenia z dużą siłą światła. Pierwszy został zainstalowany 18 calowy o długości ogniskowej 36 cali i polem widzenia równym około 20 średnicom księżyca w pełni. Pojedyncze zdjęcie fotograficzne, dokonane tym teleskopem obejmuje obszar nieba 6.000 razy większy, niż może objąć 200-calowy teleskop.

Teleskop ten okazał się tak wspaniałym instrumentem, że skonstruowano dwa dalsze: mniejszy i większy. 8 calowy — najmniejszy ze wszystkich, wybudowano w r. 1940. Może on dokonać zdjęć całego widocznego nieba w ciągu 3 do 4 dobrych do obserwacji nocy. Największy z tych teleskopów, 48 calowy, ma ogniskową o długości 120 cali. Jego budowa została przerwana przez wojnę, ale obecnie jest on już w użyciu. Może on wysledzić na niebie obiekty mało widoczne i będzie służył jako „tropiciel” dla 200 calowego teleskopu - olbrzyma.

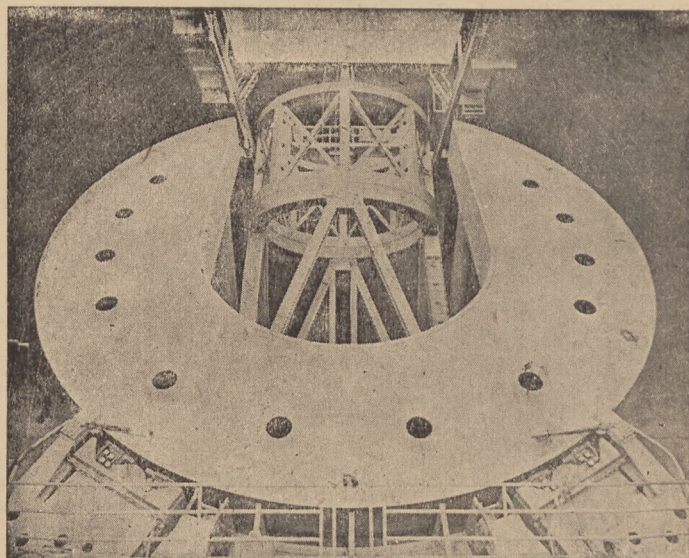
Tak więc, gdy uczeni astronomowie, czy to



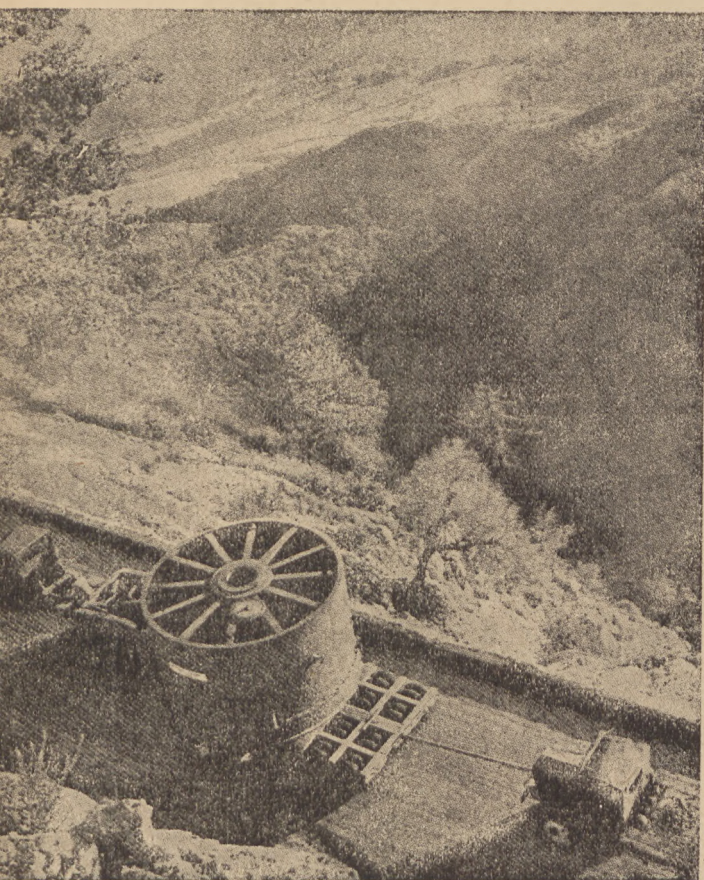
Aby umożliwić łatwe manipulowanie teleskopem, trzeba było wmontować w konstrukcję (w charakterze przeciwwagi) płytę betonową wagi 20 ton, przypominającą ciężarem i kształtem zwierciadło teleskopu. Na szczycie drabiny widzimy pracownika obserwatorium na M. Palomar — Harley C. Marshalla.



Zwierciadło 200-calowego teleskopu. Nie jest wypełnione masą całkowicie, aby zmniejszyć jego ciężar. Mimo to waży 20 ton.



Fragment potężnej konstrukcji teleskopu.



w USA, Wielkiej Brytanii, Rosji, Chinach czy Ameryce Łacińskiej, będą chcieli się zastanawiać nad tym, co leży poza naszym ziemskim padółem, będą mogli posłużyć się informacjami uzyskanymi 200-calowym teleskopem i trzema Schmidtami.

Observatorium na górze Palomar będzie miało charakter międzynarodowy, a jego obserwacje i wyniki będą dostępne dla wszystkich uczonych na świecie.

I ostatecznie z płyt fotograficznych i matematycznych formuł może wyniknąć odpowiedź na takie pytania jak:

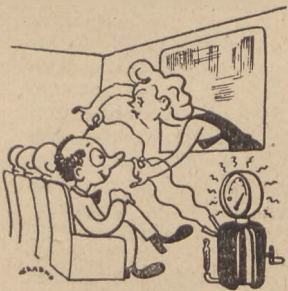
1. Czy wszechświat rozszerza się z szybkością 40.000 km na sekundę, jak pozwalają przypuszczać obserwacje przesunięcia widma ku czerwieni i obliczenia Einsteina?
2. Co powoduje, że Słońce świeci?
3. Czy jest możliwe, aby nasza Ziemia, co do której niektórzy geolodzy wysuwali twierdzenie, że staje się coraz bardziej gorąca, a nie stygnie, mogła rozpaść się i utworzyć drobne Słońca?
4. Co jest przyczyną istnienia życia na Ziemi i czy jest możliwe, aby mogło ono istnieć na innych planetach lub innych układach galaktycznych nieba?

Dla przewiezienia zwierciadła trzeba było użyć specjalnie zbudowanego wehikulu.

Tekst i część ilustracji dostarczone specjalnie dla mies. „Problemy” za pośrednictwem United States Information Service.

NOTATNIK „PROBLEMÓW”

NOTATKA, W KTOREJ MOWA O AKTORCE I APARACIE DO MIERZENIA WZRUSZEN



Gdyby mnie spytano przed kilku dniami, czy notatnik „Problemów” zaszczyli kiedy wzmianką artystkę filmową, obawiam się, że oburzenie moje, przybierając kształty katastrofalnie burzliwej nawałnicy, zalałoby biedne, nierównoważone serce, znoszące dotąd cierpliwie wszystkie skutki mego cyklotymno - schizoidnego, wiskozno - epileptoidnego, skirtotymicznego, ceregielno - pedantycznego, podejzliwie napięto-zazdrośnie-zawziętego (ale nie lepko-natarczywego!) temperamentu (patrz prof. Brzezicki w nr 1 „Problemów”) wraz ze skłonnościami do odskoków schizofreniczno - paranoidalnych, mimozawato - zabobonnych, artystyczno - cyklofremicznych i wyraźną słabością do dysplazji udowej, dużego gestu i gry w połączeniu z marsową twarzą (patrz tamże).

Dziś zmieniłem zdanie.

Poznałem jedyną (jak dotychczas) kobietę ekranu, która (umyłam ręce przed Historią i Powagą Naukową) godna jest, iżby ją uwiecznić tu, gdzie się „wyobraźnia z wiedzą w dziwnym splata szale”.

Pozwolę sobie ją przedstawić! Pani Jana Russell, współpracowniczka londyńskiego króla filmowego Ranka. Przydomek, jakim określają ją afisze i reklamy gazetowe, brzmi w oryginale angielskim „The World's Most Exciting Brunette”. Znaczenia polskiego ze względu na licznych młodocianych Czytelników, którzy czytają „Problemy” uważniej zapewne niż dorośli, nie mogę podać.

Jasną jest rzeczą, że ani nazwiskiem ani przydomkiem, który swą tajemniczością (dla nieznających angielskiego) jest naprawdę „exciting”, pani Russell nie zasłużyła sobie na poczytne miejsce w notatniku

Nie jest też do tego celu wystarczającym fakt, że jest ona „najbardziej ekscytującą brumetką świata”.

Przyczyna leży w fakcie naukowym, wiążącym się z jej osobą. Oto użyto, po raz bodajże pierwszy w Anglii, jedynego znajdującego się tam aparatu do rejestrowania najsztubtelniejszych wzruszeń. Instrument ten, produkcji, jak można wnioskować, nie angielskiej, notuje przeżycia o tak znikomym napięciu, że uchodzą one nawet uwagi podmiotu doznającego. Prażródła tego eksperymentu tkwią w orzeczeniu cenzury amerykańskiej, zakazującym importu filmów z Jane Russell, jako nieodpowiadających amerykańskim normom moralności kinowej. Anglia wybuchła oburzeniem, wszczęła się gorąca polemika, przy czym i własne społeczeństwo podzieliło się na dwa obozy. W rezultacie postanowiono przeprowadzić ściśle naukowe doświadczenia.

Królikiem doświadczalnym został jeden z dziennikarzy, człowiek o zrównoważonym usposobieniu, mocno odporny na płytkie bodźce, jakimi obficie darzy nas współczesna cywilizacja. Poddał się on dobrowolnie operacji oglądania nowego filmu z „most exciting” Jane, wyrażając jednocześnie zgodę na zarejestrowanie przy pomocy wymienionego aparatu, doznawanych w czasie seansu wzruszeń. Oczywiście mowa jest o notowaniu ich napięcia, a nie jakości.

Po dwu godzinach seansu zapytano dziennikarza o wrażenie. Odpowiedź brzmiała: „Żadne, widziałem znacznie „silniejsze”. Nie mógł też wskazać, jakie sceny działały specjalnie „exciting”. Sensacją było jednak ujawnienie taśmy rejestrującej. Oto wykazywała ona szereg przypiływów wzruszeniowych, które zgadzały się z bardziej frapującymi momentami akcji, wskazując równocześnie zbieżność między prowokacyjnym charakterem scen, a siłą reakcji wzruszeniowej. Można sobie wyobrazić, jakiego raka musiał biedny królik spiec ze wstydu.

Oto niezwykle sposób dostania się do panteonu nauki. Mam na myśli godne pozazdrośczenia szczęście Jane Russell, nowego bastionu dyskutantów, kruszących kopie o zasługi kobiet dla nauki i sztuki. Nareszcie Maria Curie-Skłodowska będzie mogła naprawdę odpocząć po pracowitym i zasłużonym żywocie. Nie będzie już zmuszona rozpoczynać i koń-

czyć swym nazwiskiem sporów o emancypację. Jane Russell ją odciąży, a może zastąpi. Jane Russell, która wstydlivość swą złożyła na ołtarzu nauki. Jane Russell, pierwszy królik doświadczalny między gwiazdami ekranu i pierwsza gwiazda między królikami. Jane Russell!

*

O PRZYKREJ PRZYGODZIE WIELKIEGO AUTORA I O NARKOMANII (URZĘDNIKOW MONOPOLU SPIRYTUSOWEGO PROSIMY — NIE CZYTAĆ)



Któż nie zna wspa-
niałego popularyzato-
ra, autora „Walki
człowieka ze śmiercią”, „Łowców mikro-
bów” i „Walki z głodem” — Paula de Kru-
ifa? Wydawałoby się,
że wielkość jego i sła-
wa, oparte na so-
lidnych podstawach
wszechstronnej wie-
dzy, idącej w parze
z niewątpliwym talen-
tem pisarskim, nie
wie, co to upadek
i niełaska losu. Fak-
ty, które za chwilę
przytoczę, pouczą nas
jednak, że najgrubsze
i najokazalsze tomy
nie są pewną gwaran-

cją, a drobna, niepokazna notatka w jakimś tam pi-
semku, może i wielkiego uczonego przyprawić o kło-
potliwe drapanie się w głowę.

Prawda każe wyznać, że pismo, o którym mowa,
jakkolwiek małego formatu, płynie falą siedmiomilio-
nowego nakładu do wszystkich nieomal zakątków
świata, tłumaczone na wiele języków, z arabskim
i fińskim włącznie. Mowa o „Reader's Digest”,
w którym Paul de Kruif opisał ongiś błogosławień-
stwo nowego środka znieczulającego: Demerolu.

Nowe *anaestheticum*, słynne już dziś w Ameryce
pod wielce obiecującą nazwą „God's Own Medicine”,
co oznacza w przekładzie mniej więcej: „Lekarstwo
przez samego Boga zesłane”, ma zawierać wszystkie
cudowne własności morfiny, nie niszczyć przy tym
systemu nerwowego ani nie działając w jakikolwiek
sposób uboczny szkodliwie na organizm. Spodziewa-
no się znaleźć w nim nowego, wielkiego przyciela
nieszczęśliwców, którym ból każe myśleć o śmierci,
jako o wielkiej wybawicielce. Demerol miał rozłado-
wać, przynajmniej częściowo, problem gnębiący my-
ślącą i czującą część świata lekarskiego: świadomego
skrócenia cierpień nieuleczalnie chorych. Pozo-
stawiając świadomość zbliżającej się nieuniknionej
śmierci, jako zagadnienie cierpienia psychicznego, do
którego nauka wcześniej czy później będzie musiała
się zabrać, cieszą się nadzieją wybawienia cho-
rych od bólu fizycznego, zatruwającego ostatnie —
nieraz jakże długie — miesiące lub lata ich życia.

„Lek Boży” miał również i poród uczynić nie tylko
aktem Potęgi i Cudu Natury, ale też Łaski i Dobroci.

Przy omawianiu dobrodziejstw i zalet Demerolu na
łamach „Reader's Digest”, Paul de Kruif popełnił,
jak wynika z odgłosów prasy fachowej i czynników
oficjalnych, poważną i niebezpieczną w skutkach
nieścisłość, określając lek jako środek nie grozący
w żadnym wypadku nałogiem. Twierdzenie to po-
zwoliło wielu lekarzom i ich pacjentom stosować
Lek Boży bez ograniczeń, czego skutki zgodnie ze
zdaniem wielu lekarzy specjalistów, jak dr. C. K. Him-
melsbacha, dr. Anslingera, dr. Yankmana z Detroit,
nie dały na siebie długo czekać. Jeszcze jedna fala

(żyjemy dziś w epoce fał) załała kontynent amery-
kański. Nałogowcy Demerolu zapewniają z kolei po-
czekalnie neurologów i wzdymają niebezpiecznie
budżet Biura Walki z Narkomania.

Opublikowano oficjalne ostrzeżenia, zarządzono re-
strkcje w sprzedaży i stosowaniu leku, określono
niebezpieczeństwo lekkomyślnego jego używania ja-
ko niezmiernie poważne, zamieszczono ostrzegawcze
listy od lekarzy, którzy doświadczyli już zdradliwego
działania nowego środka.

Ale nie o to nam przecież chodziło. Europa nie zna
jeszcze Demerolu, a budżety instytucji walczących
z nałogami są u nas szczęśliwie i mądrze zsynchron-
izowane z budżetami monopolu spirytusowego. Nie
grozi nam nowy nałóg spoza dalekiego oceanu, jak
długo mamy zadowalającą produkcję wysokowarto-
ściowych własnych, kontynentalnych, krajowych.

Zacząłem od nieszczęsnego de Kruifa. Muszę też
na nim skończyć. Powiem krótko: został zaatakowa-
ny, oskarżony o lekkomyślność niegodną tak wiel-
kiego nazwiska, proszony o ostrożniejsze populary-
zowanie zdobyczy niepewnych lub niezbyt dobrze
jemu osobiście znanych.

Sledząc niefortunne przygody autora „Łowców”,
orałem ciężkim ciągnikowym pługiem brudne swoje
sumienie, szukając skrzętnie niebezpiecznych nie-
ścisłości, popełnionych w notatniku, które mogłyby
się stać źródłem nowego nałogu.

Nie chcę zaprawdę czynić konkurencji ani mono-
polowi spirytusowemu ani tytoniowemu. Nie chcę
też obciążać niczyich budżetów. Niosę tylko ulgę me-
mu własnemu budżetowi. Oto wszystko.

*

CZY BEETHOVEN BYŁ OSZUSTEM?



Odbrażowanie nie
jest rzeczą nową. Spo-
ro już zużyto na ten
temat pięknych, reto-
rycznych zwrotów, me-
tafor, alegorii i cham-
skich potajanek. Kto-
kolwiek by miał rac-
ję, nie mogą się zgo-
dzić na taki styl od-
brązowania, z jakim
się spotkałem w an-
gielskim *Sunday Dis-
patch*. Pismo to za-
mieściło artykuł o
Beethovenie pod nie-
dwuznacznym i za
siebie mówiącym ty-
tułem: „Beethoven był
oszustem”.

Fakt ten ma jakoby wynikać z roczników Królew-
skiego Towarzystwa Filharmonicznego, które od
1816 r. zaznajamiała już słuchacza londyńskiego
z twórczością mistrza. W 1817 roku Towarzystwo za-
proponowało Beethovenowi 300 gwinei za przybycie
do Londynu i wykonanie dwóch nowych symfo-
nii, które otrzymałoby na własność. Beethoven zażą-
dał 400 gwinei, z czego 150 miało być wypłacone
awanssem. Pertraktacje urwały się. W r. 1822 dyrektor
Towarzystwa zaproponowali wielkiemu kom-
pozytorowi 50 funtów za symfonię, która miała być
przesłana w ustalonym terminie. Beethoven przyjął
warunki i pieniądze natychmiast przekazano do
Wiednia, ale nie wywiązał się ze swego słowa. Po
pewnym czasie nadeszła do Londynu wiadomość, że
dzieło zostało już opublikowane w Wiedniu. Towa-
rzystwo otrzymało kopię z własnoręcznym dopis-
kiem autora „Geschrieben für die Philharmonische
Gesellschaft in London”, ale wydane w Wiedniu od-
bitki nosiły dedykację królowi pruskiemu.

W 1827 roku Beethoven napisał ponownie list do Londynu, przypominając o proponowanych 300 gwinejach, które obecnie, zważywszy ciężką sytuację finansową, chętnie gotów jest przyjąć. „...Gdyby Towarzystwo Filharmoniczne zechciało łaskawie wznowić swą propozycję, byłoby to wielką pomocą w mej obecnej sytuacji, ponieważ zapadłem niedawno na puchlinę wodną i męczę się już od początku grudnia, a kto wie, kiedy będzie tej męki koniec. Dochody moje są tak nieznaczne...” Towarzystwo zdecydowało wysłać mu 100 funtów przez bankiera Raua. Ten jednak zawiadomił dyrektorów, że nikt w Wiedniu o chorobie kompozytora nie słyszał. Sam mistrz pisał dnia 18 marca, na 8 dni przed śmiercią: „zmużony byłem przyjąć całą sumę 100 funtów... mam nadzieję, że Towarzystwo nie porzuciło myśli urządzenia koncertu na moją rzecz i prosilibym wówczas potrącić 100 funtów z wpływów”. Dnia 26 marca 1827 roku Beethoven zmarł.

Bankier Rau donosił: „... żył, jak już uprzednio pisałem, zgodnie z jego własnymi słowami, bez pomocy i pieniędzy, w okropnych warunkach; niemniej jednak... znaleźliśmy w zmurszałej napoły skrzyni osiem czeków na sumę około 1.000 funtów. Czy Beethoven ukrył te pieniądze świadomie, licząc na rychłe wyzdrowienie i będąc z natury nieufnym, czy też sam o nich nie wiedział — pozostaje dla mnie zagadką? Znaleźliśmy również w całości 100 funtów nadesłanych przez Towarzystwo”.

Ktokolwiek czytał życiorys Beethovena, wie, jaka to była skomplikowana natura i jak ciężko los tego człowieka doświadczył. Gdyby nawet można było postawić mu całkiem pewny zarzut wyłudzenia pieniędzy i nie wywiązywania się z wziętych na siebie zobowiązań, nikt nie zarzucił mu zużytkowania ich na lekkomyślne rozrywki i wystawny tryb życia. Pozbawiony rodziny, miłości i zdrowia, dotknięty najpotworniejszym kalectwem, jakie można sobie w jego życiu wyobrazić (głuchotę), opanowany prześladowczą myślą o obowiązkach wobec bezwartościowego chłopca, któremu starał się zapewnić wszystko, mimo niewątpliwie skromnych swych dochodów, Beethoven mógł popaść w słabość, jakiej inni oddają się z pobudek egoistycznych lub świadomie szalbierczych — gromadzenia pieniędzy na czarną godzinę. A przecież i bankier Rau nie był pewien, czy kompozytor o posiadanych skarbach sam wiedział.

Obawiam się, że autor artykułu, dla którego Beethoven jest tylko „swindler”, nie wysłuchał w życiu ani jednego dzieła twórcy księżycowej sonaty.

*

DOBRE JEST CZASEM POMARZYĆ

...wiadomo, że wszystko jest mrzonką,
Lecz skoro mrzonką jeno jest współzycie,
Może mi również śmiać się pozwolicie?
Byron.

Amerykański trust mózgow przestał od dawna być nowością. Dziś powołano już w wielu krajach uczonych i profesorów do instytucji, mających na celu udzielanie rządowi rad i wskazówek w rozwiązywaniu zagadnień trudnych i skomplikowanych, zarówno w dziedzinie, kierującej życiem współczesnego państwa — technice, jak i ekonomice i socjologii.

Można by zatem powiedzieć, że pojęcie narodowych trustów mózgu nie jest naszej cywilizacji obce, rola ich jest określona i ograniczona interesami poszczególnych państw. Przy tym założeniu nie należałoby pochopnie twierdzić, że świat naukowy pracuje nad konstrukcją harmonijnego globu. Przesłanka ta byłaby możliwa jedynie przy równoczesnym założeniu, że

poszczególne organizmy państwowe, pożerając się nawzajem, jedwabną nicią harmonijnej niezgody przędą kokon doskonałego świata. Ponieważ zaś tego nie czynią, eo ipso i uczone mózgi w ramach tych organizmów działające — wątpliwą oddają, jak dotychczas, usługę cywilizacji celowej, rozsądnej i przewidującej.

W mrokach tej nocy, oświetlonej niekiedy luną płonącego Rzymu, rozbłysł lekki promień nadziei, nie na tonącej zapalony arce. To nie UNESCO, osierocone dziecko dobrej woli i niedobrych charakterów małżeńskiego światowego stada, wpisane do księgi stanu cywilnego Historii pod pseudonimem ONZ. To nowa szlachetna mrzonka ludzi nauki.

W roku 1944, dnia 25 października, zatwierdzony został statut tymczasowy Międzynarodowego Stowarzyszenia Uniwersyteckich Profesorów - Wykładowców (International Association of University Professors and Lecturers). Stowarzyszenie wierzy w rozbudowę gmachu nauki poprzez najwłaściwszego jej przedstawiciela — Uniwersytet. Współpraca profesorów zapewni uniwersytetowi nowe, silniejsze, na braterstwie i międzynarodowej współpracy oparte fundamenty. Zarumienią się młodzieńczym zapałem policzki starych ideałów. Wolność nauczania i badań, opieka nad studentem, polepszanie warunków bytu wszechnic, wymiana doświadczenia, współpraca naukowa, wzajemna pomoc, wspólna akcja w udzielaniu poparcia placówkom młodym i słabym, opracowywanie programów, ustalanie wspólnych norm naukowych, znormalizowanie tytułów — oto krótka litania, którą pobożne, pomarszczone usta ludzi, od wieków śniących o pogodzeniu Myśli ze Szlachetnością codziennie odmawiają.

Przyłączmy się i my do tej modlitwy. Nie ma w niej nienawiści ani pogardy, nie ma zawiści i złości ani utajonej krzywdy ani też podstępów lub chytrości, nie ma brutalnej siły i przekupnej ręki, nie ma zła i winy.

Jest ciche marzenie o Sercu Oświeconym, mistrzu życia spokojnego, dobrego i inądrego.

Niech i nam wolno będzie marzyć o nowej Alma Mater szlachetnej myśli.

Uznajemy i rozumiemy konieczność istnienia praktycznej nauki na potrzeby codziennego życia, trapi nas jedynie niepokój, iż młode umysły, opanowane bardziej gorączką interesu niż pragnieniem poznania prawdy, widzą w uniwersytecie tylko i wyłącznie źródło przyszłego sytego żywota!

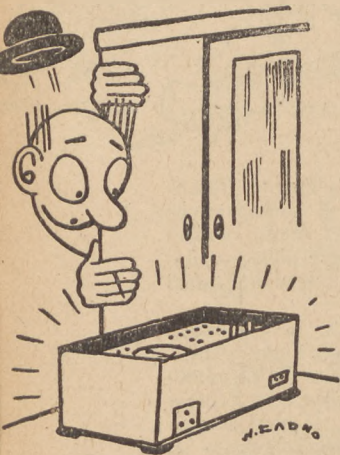
Czyżbyśmy nie mogli wydzielić spośród mnogiej rzeszy akademii, instytutów i szkół wyższych o założeniach praktycznych, kilku wszechnic, których zadaniem byłoby doskonalenie szlachetnej, czystej myśli? Nie znaczy to, że praktyczna myśl naukowa jest nieszlachetna. Przyjęliśmy jednak odróżniać ludzi z głową w obłokach, gdzie zda im się zamieszkiwać Prawda, od tych, którzy ściągają ją co rychlej na ziemię, by im służyła jako lektyka. Czy wolno nam uczynić z kolebki kultury myślowej Sorbony przypięty kurs praktycznego myślenia? Zostawmy ją w jej dawnej roli, a na frontonie umieścimy napis, zaczerpnięty częściowo z wielkiego Kartezjusza: „Cogito, ergo homo sum”.



LISTY I ODPOWIEDZI

ODPOWIEDZ NIEDYSKRETNA

M. S., Tomaszów Maz.



Prosi Pan, by odpowiedzieć, co to jest, co Pan ma w domu, a wygląda następująco:

„Skrzynka: 80 cm długa, 40 cm szeroka, 30 cm wysoka. Wiekiem zakrywana. Zawartość: 9 baterii połączonych kolejno. Górna płyta ebonitowa z przyrządami. U dołu górnej płyty w rogu z lewej strony zegar. W prawym rogu u dołu takie coś (tu podaje Pan trzeci z rzędu rysunek). Dochodzą do tego jeszcze dwa kawałki sznura z zatyczkami i napisy „G. Wohlmuth & Co. Akt. Ges. Fartwangen. Original Wohlmuth - Apparate”.

Pyta Pan co to jest? Obawiamy się, że... szaber.

JESZCZE MAGIA OGNI

Ludwik Szczepański, Kraków.

Interesującą relację dra L. A. Godlewskiego w 2 numerze „Problemów” o „magii ognia”, czyli o eksperymentach „lire-walk”, przejdąca przez ogień, dokonany przez polinezyjskiego czarodzieja — warto by może uzupełnić przyczynkiem innych, podobnych i wcale nie dawnych faktów oraz kilkoma uwagami.

Opisana we wspomnianym artykule zdumiewająca i niewytłumaczona odporność na ogień nie jest zjawiskiem tak rzadkim i tak niesłychanym, jakby się mogło wydawać. W tym samym niemal czasie, kiedy na wyspie Raiatei czarownik Tupua produkował swe niesamowite zdolności, ukazał się w lipskiej „Illustrierte Zeitung” (nr z 12 list. 1936 r.) artykuł ilustrowany trzema fotografiami o tańcu wśród ognia, praktykowanym do dziś w zapadłej wsi bułgarskiej Białgari w górach Strandży. Raz w roku, w dzień św. Konstantyna, przy dźwiękach bębna i kobzy tańczą kobiety bosonogie, zwane „nestinarkami” (od greckiego „estie” — ognisko) na żarzącym się popielisku, pozostałym po spaleniu ogromnego stosu drzewa. U kobiet tych odporność na ogień jest dziedziczna; tańczą, po całodziennym przysposobieniu się, w transie.

Autor artykułu pyta: „Ein Wunder? — ein Wunder im zwanzigsten Jahrhundert?”

Także w listopadzie 1935 r. dzienniki londyńskie rozpisywały się szeroko o „próbie ognia”, wykonanej po raz pierwszy w Anglii przez „fakira” muzułmańskiego Kuda Bux. Doświadczenie to — a raczej pokaz — odbyło się staraniem p. Harry Price'a, krytycznego badacza zjawisk „metapsychicznych” i wieloletniego prezesa słynnego Brytyjskiego Tow. Badań Psychicznych, który zaprosił na świadków kilku lekarzy, wśród nich profesorów uniwersytetu. W Carshalton pod Londynem, gdzie ta próba została przeprowadzona, wykopano rów długi na 8 m, szeroki na 1 m a głęboki na 20 cm i ułożono w nim polana dębowa, polane parafiną, które płonęły przez 8 godzin, po czym jeszcze w żar dosypano moc węgla drzewny.

Termometr specjalny wykazywał w rowie 800 stopni Fahrenheita (ok. 350 stopni C).

Kuda Bux bosymi stopami przemierzył dwukrotnie wypełniony żarem rów, nie doznawszy żadnych oparzeń, co stwierdził prof. Pannet, dyrektor oddziału chirurgicznego szpitala St. Mary. Wśród widzów znalazło się dwóch świadków, którzy próbowali pójść

śladem fakira, ale nie zdołali nawet dwu kroków uczynić i wyskoczyli z rowu ze śladami bolesnych widocznych oparzeń.

Jednym z tych świadków był Digby Moynagh, dyr. „St. Bartholomews Hospital Journal”.

Jak już na wstępie zaznaczyliśmy, „próba ognia” stanowi zagadkę, ale nie jest bynajmniej zjawiskiem nowym, niesłychanym. Historia zanotowała dość liczne wypadki odporności na ogień z okazji „sądów Bożych” (ordalii), w życiu świętych (np. u kardynała Piotra Aldobrandini, „Petrus Igneus” lub św. Katarzyny z Sieny), u licznych ekstatyków, u „opętanych”, u „konwulsjonistów św. Medarda” (Maria Sonnet), a wreszcie „mediów”, przede wszystkim u sławnego medium Home, który rękami wyjmował rozpalone węgle z pieca i kładł je na dłoni i na włosach głowy. Są w tym względzie liczne wiarygodne świadectwa. Czytelników, którzy by pragnęli obszerniejszych informacji, odsyłam do książki Oliviera Leroy „Les hommes salamandres” (Paris, Desclé, de Brower et Cie, 1933) i C. de Vesme, „Histoire du spiritualisme experimental” (Editions Jean Meyer, Paris 8 rue Copernic, 1928). W książce Leroy znajduje się m. in. bardzo szczegółowa relacja ks. Despature, katol. biskupa w Mysore, w Indiach ang. o próbie ognia, na którą patrzył własnymi oczami w r. 1921.

Oczywiście odpowiedzialność za autentyczność tak niezrozumiałego zjawiska, jakim jest odporność na ogień, trzeba pozostawić autorom relacji. Nie można być dość ostrożnym w ocenie takich niesamowitych opowieści — należy zawsze skrupulatnie upewnić się co do osobistej wiarygodności odnośnego obserwatora - podróżnika. A beau mentir, qui vient de loin. Nad fantastyczną opowieścią, pochodzącą np. od Ossendowskiego, można śmiało przejść do porządku, jeśli jednak ścisłości i sumiennosci obserwatora nie podajemy w wątpliwość, trzeba jego relację traktować poważnie — z tym, że należy ją ważyć przypisywać jednej relacji ostrożność zabrania. Testis unus, testis nullus. Potrzeba świadectw sporo. A właśnie świadectw wiarygodnych nie brak w sprawie próby ognia. Pochodzą z różnych czasów, od różnych ludzi, którzy ani się ze sobą nie porozumieli, ani w ogóle o doświadczeniu tym uprzednio nic nie słyszeli.

Hipotez, tłumaczących to zjawisko, mamy do wyboru sporo; bieda tylko, że żadna nie wystarcza.

Zupełnie naiwna jest hipoteza, wyjaśniająca tajemnicę odporności niską temperaturą ognia. Znaczy to, że świadkowie byli tak głupi, iż wygasłego popieliska nie mogli odróżnić od ognistego żaru.

Nie brak ludzi, tłumaczących możliwość fire-walk'u faktem, iż stopy krajowców, bosy chodzących, rzekomo posiadają zupełnie zrogowaciałą skórę. Ale jakże wobec tego wytłumaczyć odporność skóry także u Europejczyków?

Inni krytycy opowiadają nam cuda o tajemniczych maściach i płynach, tworzących ochronną warstwę na skórze czarodzieja — pomijając milczeniem fakt, że nogi i ręce bywały nieraz dokładnie zmywane przed doświadczeniem.

Wszystkie powyższe hipotezy są natury fizycznej. Mamy jednak jeszcze cztery inne: dwie natury psycho-fizjologicznej, a dwie „okultystyczne”.

Pierwsza z nich powołuje się na zjawiska hipnozy i sugestii. Fakir czy medium znajduje się w czasie doświadczenia w stanie somnambulicznym — i dzięki autosugestii nie odczuwa bólu. Ta anestezja (znieczulenie) nie mogłaby jednak zapewnić odporności skóry na ogień. Anestezja usuwa ból, ale skóra musiałaby niemniej ulec uszkodzeniu. Druga hipoteza dopuszcza możliwość „zbiorowej halucynacji”.

Pierwszy wystąpił z nią wybitny, a bardzo sceptyczny badacz zjawisk metapsychicznych, Frank Toddmore (jeden z współautorów głośnych w swoim czasie „Phantasms of the living”), który w książce „Modern spiritualism” próbuje rozwiązać niepokojącą zagadkę odporności na ogień u Homa postawieniem

hipotezy, że Home za-hipnotyzował wszystkich świadków doświadczenia i wywołał u nich halucynację! Jednak należy tu zaznaczyć, że wprawdzie zręczny hipnotyzer może — po odpowiednim przygotowaniu — wywołać halucynację u niektórych jednostek, lecz zbiorową halucynacja nie istnieje, względnie: nikt nigdy podobnego faktu rzetelnie nie stwierdził.

Następne hipotezy są innego gatunku. Hipoteza magiczna, według której fakir magiczną mocą, swoją czarodziejską inkantacją niweczy działanie ognia.

Czwarta wreszcie składa to na karb „cudu”, zdanego przez moce „nadprzyrodzone”. Tu jednak stymy już na gruncie, gdzie metoda naukowa nie jest potrzebna.

Jak widzimy, wytłumaczenia zagadki brak — na razie. Zagadkowe zjawisko dowodzi jednak słuszności powiedzenia dra Carrela, że człowiek wciąż jeszcze jest „istotą nieznaną”.

CECH ZEGARMISTRZOWSKI MA GŁOS

Do ciekawego i ładnie zilustrowanego artykułu p. L. Wygrzywalskiego, zamieszczonego w 3 numerze „Problemów” z br., wkradło się kilka omyłek i nieścisłości, które radzibyśmy sprostować. A więc:

1) Wymalowaną pierwszego zegara mechanicznego, z regulatorem chodu, był papież Sylwester II, a nie Sylwester I.

2) Galileusz odkrył prawa ruchu wahadłowego na podstawie obserwacji wiecznej lampki w katedrze w Pizie. Co do samego wahadła, to wykonał jedynie rysunek, który zaginął.

3) „Zapadka wahadłowa” do dzisiaj nie jest jeszcze fachowcom znana.

4) Twórcą pierwszego zegara z włosiem był równocześnie z Huygensem i ks. Hautefille — nasz rodak ks. Kochański Adam T. J. (Sprawozdanie Towarzystwa Naukowego Warszawskiego z 1911 r. str. 432).

Włos w zegarkach kieszonkowych nie zastępuje wahadła, gdyż wahadłem jest tu wrzeciono (balans).

5) Wpływ temperatury na regularność chodu — przy zegarkach kieszonkowych — nie tyle dotyczy „zbyt słabych i krótkich sprężyn”, ale głównie powoduje kurczenie się i rozszerzanie wrzeciona i włosia, jeśli wykonane są z metali dawniej stosowanych.

6) Dzięki berylowi, który dodawany jest do stopów, np. „Nivarox”, zegarki są prawie zupełnie niewrażliwe na „nieustanne zmiany temperatury i wpływy prądów elektrycznych”.

7) Wahadło centralnego zegara elektrycznego nie posuwa „za każdym swym ruchem” wskazówki bocznych zegarów, lecz w większości zegarów, dzięki kotwicze, zmieniającej kierunek prądu, czyni to co minutę.

Wdzięczni jednak jesteśmy autorowi za cenny przegrynek do polskiej, a tak skromnej literatury zegarmistrzowskiej i za kilka szczegółów history-

cznych, których w europejskich wydawnictwach dotychczas nie spotkaliśmy.

Mistrzowie Cechu Warszawskiego:
brat Wawrzyniec Al. M-a Podwapiński
Edmund Litwin
wykładowca Dokszt. Szkoły Zegarm.

W SPRAWIE SZTUCZNEJ PRODUKCJI PIERWIASTKÓW

R. Szypowski, Rembertów.

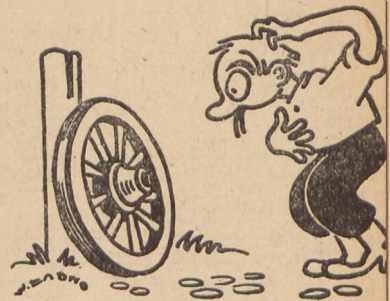
... „Chciałbym się dowiedzieć:

- a) Czy można sztucznie utworzyć pierwiastki 98, 99, 100 itd., zwiększając ilość elektronów, i do jak wielkiej ilości elektronów można by dojść oraz od czego by to zależało?
- b) Czy wielkość siły, z jaką jądro wodoru przyciąga swój elektron, jest taka sama, jak siła przyciągania 92 pierwiastków przez jądro uranu, lub innego pierwiastka o większej ilości elektronów czy też zwiększa się wprost proporcjonalnie do ilości elektronów?
- c) Czy między elektronami różnych pierwiastków jest jakaś różnica (w budowie)?
- a) Pierwiastków 98 itd. nie umiemy jeszcze wytwarzać, w sporych ilościach otrzymano tylko pierwiastek 94 (pluton). Nie chodzi tu o „zwiększenie ilości elektronów”, lecz o zbudowanie jądra o odpowiednio dużym (94, 95 itd.), naboju dodatnim. Elektrony zewnętrzne, jądro to — raz utworzone — przylączy sobie z łatwością. Jądra wyższych numerów są coraz bardziej nietrwale wskutek przewagi sił odpychania wzajemnego pomiędzy protonami, wchodzącymi w ich skład w tak dużej liczbie. Poza tym, może im grozić rozpad samorzutny na „połowy”, jak to się dzieje w uranie czy plutonie.
- b) Drugie pytanie jest sformułowane niejasno. Elektrony w atomach bardziej skomplikowanych, grupują się w różnych warstwach, bliższych i dalszych od jądra. Najbliższe są przyciągane przez jądro znacznie (nawet tysiące razy) silniej niż elektron w atomie wodoru (zależnie od numeru porządkowego atomu), natomiast najdalsze (zewnętrzne), mniej więcej z taką siłą dla każdego atomu, jednak na ogół inną. Należy zaznaczyć, że fizyków nie interesuje tyle siła przyciągania pomiędzy jądrem a elektronami, co raczej energia wiązania tych elektronów, tj. energia, jakiej by należało udzielić elektronowi, aby go oderwać od atomu. Jest to cecha o wiele ważniejsza.
- c) Pomiedzy elektronami różnych pierwiastków nie ma żadnej różnicy.

KTO NAPISZE O KOLE?

Dr J. Mergentaler, Wrocław, Obserwatorium Astronomiczne Uniw.

„Od dość dawna nurtuje mnie w myślach pewne zagadnienie. Czy ktoś ze współautorów „Problemów” nie podjąłby się napisania pewnego artykułu? Chodzi mianowicie o bardzo prostą sprawę — o koło. Wydaje mi się, że jest to, jak dotychczas, jedyny wynalazek zrobiony przez człowieka, który nie jest ani naśladowaniem przyrody ani też nie posiada w przyrodzie żadnego odpowiednika. Radio, elektryczność, kocioł parowy itp. ostatecznie można, potrudziwszy się, znaleźć w przyrodzie. Ruchu koła na nieruchomej osi nie ma nigdzie. Kółem parowym mógłby być wul-



kan, radio — znane są zjawiska telepatii, elektryczność — są ryby elektryczne itp. Ani zwierzęta, ani rośliny, ani martwa natura nie wykazują nigdzie ruchu koła na osi. Pewna analogia może byłaby w ruchach wirowych przy turbalennym ruchu w wodzie, ale oś jest wtedy tylko pewną fikcją, nie istnieje niezależność od tego, co wiruje, jako naturalna część prądu wirowego.. Jednocześnie koło jest wynalazkiem jednym z najważniejszych. Wszelkie auta, pociągi, śmigło samolotu, dynamomaszyny, turbiny itp. itp. W powodzi współczesnych wynalazków, być może warto by opowiedzieć o historii zastosowania koła, od przedhistorycznych wozów, jadących na kołach obracających się razem z osią do śmigła samolotu lub tp. Może warto by w ogóle, by ktoś w jakimś artykule czy serii ich napisał o roli i wadze kolejnych odkryć: koło, ogień, elektryczność, energia atomowa lub coś w tym rodzaju. Wydaje mi się, że zagadnienie to mogłoby dać autorowi sporo możliwości do powiedzenia ciekawych rzeczy, choćby o tym, jakie są źródła materialnej cywilizacji. A przede wszystkim — może dałoby się zwrócić uwagę na to, że trudniej było wynaleźć koło niż samolot — a w każdym razie, nie łatwiej. Chodzi o wzbudzenie pewnego szacunku dla ludzi dawnych — dla barbarzyńców, z których bierzemy początek i którymi często pogardzamy — upojeni naszymi wynalazkami. Ale to już sprawa tego, kto to będzie (o ile będzie) pisał. Ja tylko chciałem podsunąć myśl, że warto by o tym w „Problemach” napisać”.

Istotnie, temat piękny! Teraz tylko wypadnie poczekać, czy nie zgłosi się „na ochotnika” któryś z socjologów, historyków kultury lub pokrewnych dziedzin, bowiem nie znamy niestety nikogo, kto by zechciał podjąć się opracowania tego tematu autorytatywnie, a jednocześnie z dużą dozą fantazji.

CZYTELNICZY CHCĄ POZNAĆ TAJEMNICĘ RÓDZKARSTWA

A. B., Wrocław.



„Cierpliwie odpowiadanie „Problemów” na wszystkie dręczące ludzi PROBLEMY, podsunęło mi szatańską myśl: postanowiłem od-tąd natrętnie każde moje tego rodzaju „zmartwienie” zwać na głowę Redakcji. W ten sposób kosztem P. Redaktora będę miał beztronski żywot.

„Zmartwienie” pierwsze dotyczy tzw. „ródźkarza od studni”, który — jak wiemy — niosąc przed sobą rozwidloną „ródźkę”, według jej drgań określa podziemne położenie wody i miejsce do kopania. W większości są to ludzie ze wsi. Ródźki są różne: niektó-

rzy używają tylko ze śliwy rosnącej nad wodą, inni zwykłych leszczynowych itd. O oszukaństwie nie ma oczywiście mowy, to już dawno i wielokrotnie stwierdzone”.

Dobrze. Będzie o ródźkarstwie.

PSYCHOANALIZA

St. N-ski, Łódź.

List Pana jest dokumentem cierpień, na które epoka nasza, epoka pośpiechu, rzeczowości, walki o byt fizyczny i chleb codzienny, mało zwraca uwagi. Stan prostracji duchowej (której podłoża Pan nam nie ujawnia), graniczącej z depresją samobójczo-maniakalną, nosiłby w sobie istotnie wielki zarodek niebezpieczeństwa, gdyby nie Pańska inteligencja, idąca w parze ze studiami medycznymi. Jedno i drugie pozwala Panu na postawienie, zdaniem moim, zarówno dobrej diagnozy jak i prognozy. Zupełnie słusznie uważa Pan, że rozmowa, mająca w sobie cechy psychicznego poddania się rozumnej i życzliwej woli psychologa - lekarza, byłaby doskonałym lekarstwem na Pana cierpienia psychiczne. Jakkolwiek nie znajduję w liście terminu naukowego sędzę, że ma Pan na myśli kurację psychoanalityczną, mało znaną u nas, szeroko natomiast stosowaną w szeregu innych państw. W notatniku marcowego (3) numeru „Problemów” zamieszczona jest wzmianka o niebywalej popularności psychoanalityków w Stanach Zjednoczonych, kraju skądinąd dobrego zdrowia i tężyzny fizycznej. Jak z tego artykułu widać, nie jest Pan bynajmniej odosobniony w swoim cierpieniu; chociaż nie jest rzeczą etyczną powoływanie się na niedole innych, wolno jest Panu czerpać z tego faktu uzasadnioną nadzieję, że skoro miliony ludzi w podobnej sytuacji wraca po odpowiedniej kuracji do zdrowia psychicznego, Pan również wcześniej czy później odzyska radość życia. Proszę przede wszystkim pamiętać, że nierozsądna jest wszelka niecierpliwosć i obawa spóźnionej pomocy, bowiem ona to właśnie jest najbardziej groźnym wrogiem zdrowia psychicznego. Wcześniej czy później napotka Pan, jeśli nie psychoanalityka - lekarza, to przynajmniej mądrego i dobrego przyjaciela, który (może nawet bezwiednie) rozładuje patologiczną podświadomość, uwalniając Pana od uciążliwej depresji.

Nie będąc w stanie wskazać Panu imienia lekarza psychoanalityka, radzę zasięgnąć opinii psychiatry lub też skontaktować się z Instytutem Badań Psychotechnicznych (Warszawa, Puławska 91). W międzyczasie dobrze by było zainteresować się naukowymi i popularnymi pracami z dziedziny psychoanalizy i psychoterapii, nie jest bowiem rzeczą wykluczoną, że pozwoli to Panu spojrzeć na swą własną chorą psyche z pewnej perspektywy i zrozumieć wagę momentu autointoksykacji psychicznej. To zaś może dać klucz do odpowiedniej autoterapii.

REDAKTOR: TADEUSZ UNKIEWICZ

Wydawca: Spółdz. Wyd. „Czytelnik”

Redakcja: Warszawa, Daszyńskiego 14. Tel. 88-126.

Administracja: Warszawa, Daszyńskiego 16 (Wiejska)

Cena egzempl. zł 50.— (45 + 5 na „Dom Słowa Polskiego”). Warunki prenumeraty: kwartalnie zł 120.— wraz z przesyłką pocztową, z odbiorem na miejscu zł 100.—. Wpłacać na konto P. K. O. W-wa I-4697 „Problemy”. Administracja Wydawnictw „Czytelnik” Warszawa, ul. Daszyńskiego 16, podając na odwrocie odcinka dla odbiorcy: dokładny adres oraz nr, od którego mamy rozpocząć wysyłkę. Numery wsteczne wysyłamy po cenie nominalnej po uprzednim wpłaceniu należności.

Drukarnia „Książka” Smolna 12.