

# ZSRR gotów jest udostępnić całej ludzkości doświadczenia w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii atomowej

Komunikat agencji TASS

MOSKWA. Agencja TASS upoważniona została do ogłoszenia następującego komunikatu:

Jak wiadomo, 1 lipca 1954 r. opublikowano oficjalny komunikat o tym, że w Związku Radzieckim oddano do eksploatacji pierwszą przemysłową elektrownię o napędzie atomowym, która dostarcza prądu elektrycznego dla przemysłu i rolnictwa okolicznych obszarów.

Rząd radziecki, przywiązując wielką wagę do wykorzystania energii atomowej w celach pokojowych oraz dążąc do popierania rozwoju współpracy międzynarodowej w tej dziedzinie, gotów jest udostępnić doświadczenia naukowo-techniczne zdobyte na tym polu w Związku Radzieckim.

Rząd radziecki gotów jest w tym celu złożyć sprawozdanie o pracy biurowej przemysłowej elektrowni atomowej w ZSRR na Międzynarodowej Konferencji do spraw wykorzystania energii atomowej w celach pokojowych, która ma być zwołana w 1955 r. w myśl uchwały IX sesji Zgromadzenia Ogólnego NZ.

Przedstawicielem ZSRR w Komitecie Doradczym ONZ do spraw zwołania wspomnianej konferencji, utworzonej przez Zgromadzenie Ogólne, mianowany został członek Akademii Nauk ZSRR D. W. Skobelcyn. Skobelcynowi polecono, aby zgłosił wniosek w sprawie umieszczenia odpowiedniego punktu na porządku dziennym konferencji.

## Wrzesień 1955 - Międzynarodowa Konferencja w sprawie pokojowego wykorzystania energii atomowej

NOWY JORK. Na IX sesji Zgromadzenia Ogólnego NZ uchwalono jednogłośnie 4 grudnia 1954 r. rezolucję o międzynarodowej współpracy w dziedzinie stosowania energii atomowej do celów pokojowych. Rezolucja ta przewiduje zwołanie Międzynarodowej Konferencji do spraw wykorzystania energii atomowej w celach pokojowych. W myśl uchwały Zgromadzenia Ogólnego, utworzono Komitet Doradczy do spraw zwołania tej konferencji, w którego skład weszli przedstawiciele ZSRR, USA, Anglii, Francji, Brazylii, Indii i Kana-

dy. Wymieniony komitet ma przedstawić sekretarzowi generalnemu ONZ swe wnioski dotyczące zorganizowania i porządku dziennego wspomnianej konferencji.

Jak wynika z uprzednio przekazanych przez sekretarza generalnego ONZ dokumentów, proponuje się, aby konferencja ta poświęciła główną uwagę sprawie rozpatrzenia takich zagadnień, jak projektowanie i eksploatacja reaktorów atomowych oraz technologia produkcji przemysłowej energii atomowej.

Komitet Doradczy rozpocznie swą pracę 17 stycznia br.

## SZTANDAR MŁODYCH

ORGAN ZARZĄDU GŁÓWNEGO ZMP

Warszawa, poniedziałek 17 stycznia 1955 r. Nr 13 (1463) B Cena 20 groszy

## Z każdym rokiem więcej szkół, świetlic i domów kultury dla młodzieży Warszawy

Wywiad z z-cą przewodniczącego Prezydium St. R. N. tow. K. Kartasińską

Przedstawiciel „Sztandaru Młodych” zwrócił się z prośbą do z-cy przewodniczącego Prezydium Stołecznej Rady Narodowej K. Kartasińskiej o udzielenie wywiadu z okazji 10 rocznicy wyzwolenia Warszawy.

Co uważacie Towarzysko za najważniejsze w osiągnięciach 10-lecia Warszawy?

Trudno jest odpowiedzieć na takie pytanie. Ważna jest bowiem budowa bloku mieszkalnego, bo będą w nim żyć ludzie, którzy będą budować jeszcze ważniejsze obiekty: szpitale, kliniki, fabryki, przedszkola i szkoły, teatry i drogi, i tyle, tyle potrzebnych nam gmachów.

Jako była nauczycielka pełniąc tak zaszczytną funkcję zastępcy przewodniczącego Prezydium St.R.N., której podlegają zagadnienia związane z oświatą i kulturą uważam, że poważnym osiągnięciem w budowie Warszawy jest oddanie do użytku w ciągu 10 lat — 34 szkoły z 508 izbami lekcyjnymi. Nie zaspokaja ta ilość potrzeb naszego terenu, ale czyste, jasne klasy, choć nauka odbywa się w nich nierzadko na dwie zmiany, stwarzają coraz korzystniejsze warunki nauki i pracy wychowawczej. Ale każdy nauczyciel u nas wie, że z roku na rok warunki się poprawiają i ta świadomość to również osiągnięcie.

Pracuję 10 lat wśród nauczycielstwa Warszawy. Pamiętam w jak trudnych warunkach zaczęliśmy pracę: bez ławek, pomocy naukowych, bez książek. Nieleżące ocalałe szkoły częściowo oczyszczane były z gruzów rękami nauczycieli, przy pomocy uczniów i ich ro-

dziców. Każde nowe krzesło, ławka, tablica, transportowana była do szkoły z dumą i radością, jakże często przez samą młodzież.

Większość naszych szkół jest bogato wyposażona w pomoce naukowe, które w pracowniach naukowych służą do przeprowadzania pokazów i ćwiczeń praktycznych. Ogółem mamy już w Warszawie 167 szkół podstawowych i 51 średnich ogólnokształcących. W szkołach zawodowych uczy się 28 tys. młodzieży.

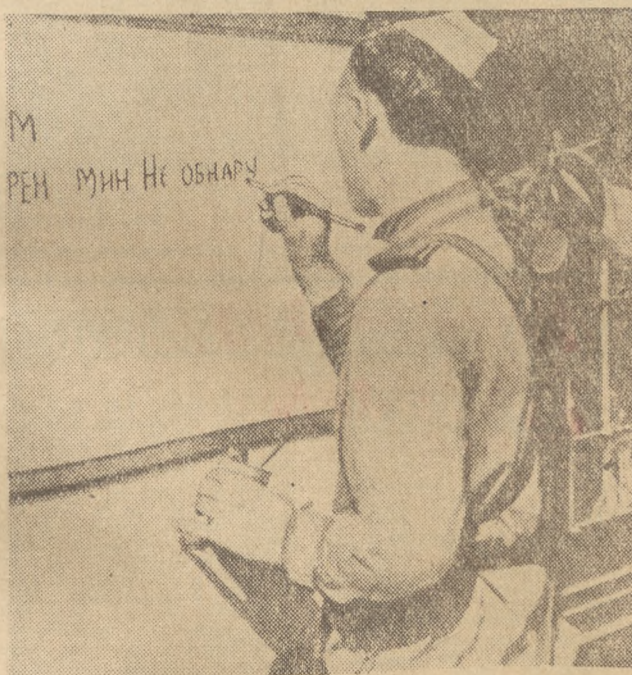
Trudno nie wspomnieć i o osiągnięciach w dziedzinie upowszechnienia kultury. Setki koncertów organizowanych dla ludności, różnorodność form pracy z książką, dotarcie z nią do szerokiego rzesz czytelników, imprezy organizowane w parkach, domach kultury, rosnąca wciąż ilość świetlic — to poważny krok w umasowieniu kultury.

Warto podać kilka niezwykle wymownych cyfr: o ile w 1947 r. mieliśmy 2.921.100 tomów w różnych warszawskich bibliotekach publicznych i naukowych, to w 1954 r. mieliśmy ich 4.936.400. Liczba widzów w teatrach i instytucjach muzycznych na 1000 mieszkańców wynosiła w 1948 r. — 2.591, a w 1954 r. już 3.264. Liczba widzów w kinach w 1946 r. wynosiła

- Dris**  
W NUMERZE:
- ALFABET WARSZAWSKI — str. 2
  - „MIASTO, W KTÓRYM SPOSTRZEGASZ, O ILE CZŁOWIEK JEST WIĘKSZY OD WSZYSTKICH KLĘSK” — Stefan Skrobiszewski — str. 3
  - OPOWIEŚCI KRZEMIENNEJ SIEKIERKI — Jan Gruda — str. 4

DZIS 4 STRONY

## Nasza Warszawa



Władysław Broniewski

## Mazowsze

(fragment)

Nad Wisłą jest miasto piękniejsze niż nasza śmierz,  
miasto, gdzie pięknie jest żyć i umierać,  
miasto dobrej nadziei.

Warszawo,  
strząskana kolumno,  
Warszawo,  
zdruzgotana jak Maria,  
Warszawo dumna —  
tyś nie umierała!

Płynie Wisła od Krakowa, od Sandomierza,  
od wszystkich polskich gieb.

Patrz:  
stoi Warszawa!  
Kto się na nią samierza  
kula w lebi!

Spoza rusztowań nie widać miasta,  
rosną gmachy, fabryki, domy...  
Tak w socjalizm wyrasta  
mazowiecki nasz dom widomy.

## 30 tys. młodzieży z całego świata przyjedzie na Festiwal do Warszawy

Stolica przygotowuje się do przyjęcia drogiego gości

Za 6 miesięcy, w dniach od 31.VII. do 15.VIII. stolica naszego kraju gościć będzie przedstawicieli młodzieży ze wszystkich kontynentów świata, młodzież reprezentującą różne poglądy i różne warstwy społeczne — tysiące delegatów, którzy z kilkudziesięciu krajów przybędą do Warszawy, by wziąć udział w V Światowym Festiwalu Młodzieży i Studentów o Pokój i Przyjaźń.

Młodzież polska a również i Warszawa rozpoczęły już rozliczne starania, by tysięczne rzesze uczestników Festiwalu przyjąć w stolicy naszego kraju jak najgodniej, jak najgościniej. Przygotowaniami tymi kieruje Polski Komitet Festiwalowy, w skład którego oprócz działaczy ZMP weszli przedstawiciele organizacji społecznych, kulturalnych i sportowych.

Przed Polskim Komitetem Festiwalowym stoją trudne problemy do rozwiązania. Na Festiwal przyjedzie do Warszawy

około 30 tysięcy młodzieży z zagranicy oraz kilkakrotnie więcej młodzieży polskiej. Ta wielka ilość młodych gości naszej stolicy musi zostać sprawnie zakwaterowana, wyżywiona, muszą być przygotowane tereny zabaw i występów masowych, stadiony i boiska, sale koncertowe i teatralne itp., w których będą się odbywać setki najrozmaitszych imprez, spotkań, rozgrywek, pokazów. Komitet troszczy się o sprawne zorganizowanie tej olbrzymiej i skomplikowanej „machiny” festiwalowej.

Wielkim, atrakcyjnym wydarzeniem Festiwalu będzie szereg konkursów młodzieżowej, amatorskiej i zawodowej twórczości artystycznej, w których wezmą udział tak soliści, jak i zespoły taneczne, chóralki, instrumentalne. Z zagranicy i z kraju przyjeżdża na Festiwal do Warszawy ponad 4 tys. artystów — członków zespołów i solistów, wybitnych spośród najlepszych w każdym kraju.

Obecnie przed polską młodzieżą staje pilne zadanie przygotowania i wylonienia w eliminacjach takich uczestników konkursów artystycznych, którzy by mogli z powodzeniem stanąć w szranki oczekującego ich na Festiwalu artystycznego boju.

(dokończenie na str. 2)

# Mendes-France rozpoczął rozmowy z Adenauerem

BERLIN. Z Bonn donoszą, że rozmowy między premierem francuskim Mendes-France a kanclerzem niemieckim Adenauerem rozpoczęły się 14 bm. w hotelu podmiejskim „Hahnhof” koło Baden-Baden, głównego miasta francuskiej strefy okupacyjnej. Już sama kwestia wyboru miejsca rozmów była przedmiotem sporów. Francuzi proponowali siedzibę Wysokiej Komisji Francuskiej. Strona niemiecka sprzeciwiała się temu projektowi. Wreszcie — jak podaje agencja zachodnio — niemiecka DPA — „postanowiono po dłuższych targach, że konferencja odbędzie się na gruncie niemieckim”, tj. w hotelu „Hahnhof”.

Już w piątek w godzinach rannych Mendes-France odbył rozmowę wstępną sam na sam z Adenauerem.

Z kolei do narady dołączyli się najbliżsi współpracownicy: Blankenhorn ze strony Adenauera i Soutou ze strony Mendes-France'a.

Dalsze rozmowy odbywały się z udziałem doradców militarnych i przedstawicieli ciężkiego przemysłu obu krajów.

Rzecznik delegacji francuskiej w oświadczeniu złożonym prasie podczas popołudniowej przerwy utrzymywał, że rozmowy toczą się w atmosferze „całkowitej szczerości”. Ich porządek dzienny nie był ściśle ustalony. Adenauer i Mendes-France omawiali poszczególne zagadnienia w takiej kolejności, jaką uważali za stosowną. Co się tyczy propozycji francuskiej w sprawie tzw. „europejskiej wspólnoty zbrojeniowej”, stanowią-

cych, zdaniem wszystkich prawie komentatorów, główny przedmiot rozmów — to, jak dążyć do osiągnięcia porozumienia między dwoma państwami, „postanowiono przedstawić wniosek rządu niemieckiego na konferencji, która zbiera się w Paryżu 17 stycznia br. Mendes-France zaznaczył, że rozmowy niemieckie ze swoją opinią o poglądach niemieckiego ministra gospodarki Erharda, który — jak wiadomo — wyraził się krytycznie o propozycjach francuskiej podkreslając, że remilitaryzacja Niemiec zachodnich musi odbywać się zupełnie swobodnie, zgodnie z prawami „wolnego rynku”.

Ponadto Mendes-France i Adenauer omawiali w Baden-Baden dążeń do rozwiązania problemu Zagłębia Saary i różne inne zagadnienia związane z układami paryskimi.

# Układy paryskie nie dają się pogodzić z zobowiązaniami Francji z tytułu Protokołu Genewskiego

## Nota rządu ZSRR

MOSKWA. W dniu 13 stycznia br. Ministerstwo Spraw Zagranicznych ZSRR przesłało ambasadzie Francji w Moskwie notę, w której czytamy:

„W układach paryskich o utworzeniu tzw. „unii zachodnio-europejskiej”, której uczestnikami są Francja, Anglia, Włochy, Belgia, Holandia, Luksemburg oraz Niemcy zachodnie, zawarte są postanowienia sprzeczne z Protokół Genewskim z 17 czerwca 1925 r. „O zakazie stosowania podczas wojny gazów, substancji trujących i in. oraz środków bakteriologicznych”; depozytariuszem tego protokołu jest rząd francuski.

Protokół Genewski uznany jest obecnie przez przytaczającą większość państw; został on podpisany lub przystąpiło do niego 50 państw, w tym wszystkie kraje uczestniczące w „unii zachodnio-europejskiej” — Francja, Anglia, Włochy, Belgia, Holandia, Luksemburg i Niemcy.

Protokół Genewski stwierdza, że „stosowanie podczas wojny substancji trujących lub innych tego rodzaju gazów, podobnie jak i wszelkich analogicznych cieczy, substancji i procesów, służące do celów wojennych, jest całkowicie niedopuszczalne”. Uczestnicy protokołu „w celu powszechnego uznania tego zakazu, który wszedł do prawa międzynarodowego i

który jest obowiązujący zarówno dla sumienia, jak i praktyki narodów”, przyjęli na siebie zobowiązanie, iż „uznają ten zakaz, godzą się na rozciągnięcie tego zakazu na wszelkie wojny i stwierdzają zgodnie, że będą się czuli wzajemnie związani warunkami tej deklaracji”.

Postanowienia Protokołu Genewskiego są obecnie ogólnie uznanymi normami prawa międzynarodowego.

Nie zważając jednak na powyższe, układy paryskie przewidują, że kraje uczestniczące w „unii zachodnio-europejskiej” będą czyniły przygotowania do wojny chemicznej i bakteriologicznej, gromadząc zapasy broni chemicznej i bakteriologicznej i wykorzystując ją do uzbrojenia swych armii.

Rząd radziecki uważa za swój obowiązek uprzedzić z naciskiem, że układy paryskie oddają broń chemiczną i bakteriologiczną, obok broni atomowej, do dyspozycji armii zachodnio-niemieckiej, które utworzenie przewidują. Podobny stan rzeczy nie może nie zwiększyć groźby niszczycielskiej wojny chemicznej i bakteriologicznej w Europie. „We wszystkich jej ciężkich następstwach i niezliczonych ofiarach, co stanowi szczególne niebezpieczeństwo dla krajów europejskich o dużym zagęszczeniu ludności.

W związku z powyższym rząd radziecki uważa za konieczne zwrócić uwagę rządu Francji na powyższą działalność, która spadalaby na Francję w związku z pogwałceniem przez nią Protokołu Genewskiego z 17 czerwca 1925 r.

Równocześnie noty o analogicznej treści rząd radziecki kieruje do rządów Anglii, Włoch, Belgii, Holandii i Luksemburga, które podpisały układy paryskie o utworzeniu „unii zachodnio-europejskiej”.

Rząd radziecki prosi rząd francuski, jako depozytariusza Protokołu Genewskiego z 17 czerwca 1925 r., o rozesłanie kopii niniejszej noty do wszystkich uczestników wspomnianego protokołu.

## Od SS do wywiadu USA

# Zdemaskowanie szpiegowskiej działalności agentów Stanów Zjednoczonych w ZSRR

### Komunikat Komitetu Bezpieczeństwa Państwowego ZSRR

MOSKWA. Agencja TASS ogłosiła następujący komunikat Komitetu Bezpieczeństwa Państwowego przy Radzie Ministrów ZSRR:

Latem 1954 roku z samolotu amerykańskiego, który naruszył granice ZSRR, zrzucony został szpadachroni w Estońskiej SRR dwaj agenci amerykańscy. Szpiezy ci po pewnym czasie zostali wykryci przez organy bezpieczeństwa państwowego w lesie na obszarze Estońskiej SRR. Jeden ze szpiegów stawiał opór z bronią w ręku i w czasie wymiany strzałów został zabity. Drugi został aresztowany. Zabity szpieg nosił nazwisko Hans Toomla, a aresztowany nazywał się Kalu Kukka.

Przy szpiegach amerykańskich znaleziono pistolet automatyczny z amunicją i cztery rewolwery, dwie przenośne nadawczo-odbiorcze stacje radiowe oraz szczyry. Na wypadek aresztowania szpieży zapotrzebowano amunicję z trutną. Oprócz tego Amerykanie zapotrzebowali mapy, aparaty fotograficzne i fałszywe paszporty radzieckie i fałszywe paszporty wojskowe, fałszywe

blankiety pewnych instytucji radzieckich, w pieniądzu szwedzkie i norweskie oraz pieniądze radzieckie w sumie 80 tysięcy rubli.

W toku śledztwa ustalono, że Kukka i Toomla podczas okupacji Estońskiej SRR przez fałszywych niemieckich szpiegów oddziałach SS, a po rozgromieniu armii niemieckiej zbiegli do Szwecji. Zostali oni tam zwerbowani przez wywiad amerykański i wysłani do Stanów Zjednoczonych, gdzie przeszli przeszkolenie w specjalnych szkołach szpiegowskich. Szkoły te przygotowywały agentów i szpiegów mających prowadzić robotę dywersyjną przeciwko Związkowi Radzieckiemu.

Po przeszkoleniu Kukka i Toomla zapotrzebowano w wyposażeniu szpiegowskim i fałszywe dokumenty i wysłano samolotem amerykańskim, który wystartował z lotniska w Monachium, nad terytorium ZSRR. Nad ob-

## Wręczenie Międzynarodowej Nagrody Stalinowskiej F. Iwersenowi

MOSKWA. W dniu 14 stycznia w Sali Świeckiej na Kremlu odbyła się uroczystość wręczenia Międzynarodowej Nagrody Stalinowskiej „Za utrwalenie pokoju między narodami” wybitnemu uczoneму fińskiemu, wiceprzewodniczącemu organizacji „Zwolenicy pokoju w Finlandii”, profesorowi uniwersytetu w Helsinkach F. Iwersenowi.

Laureata i jego małżonkę, która obecna była na uroczystości, serdecznie powitali przedstawiciele społeczeństwa Moskwy — uczeni, działacze kultury i sztuki, przyrodnicy pracy i studenci wyższych uczelni.

## Spadek akcji na giełdzie w Nowym Jorku

NOWY JORK. Jak podaje agencja Associated Press, 13 bm. nastąpił na giełdzie nowojorskiej nowy spadek kursu akcji. Ceny akcji czołowych monopolów spadły w przybliżeniu o 4 dolary każda.

## Zwycięstwo wyborcze partii ludowej w Jamajce

LONDYN. W czasie wyborów do parlamentu w brytyjskiej kolonii Jamajce, zwycięstwo odniosła partia ludowa, która zdobyła 16 mandatów na 32. Partia labourystowska, która dotychczas miała zdecydowaną większość w parlamencie Jamajki, doznała w wyborach porażki uzyskując za ledwie 13 mandatów.

Narodowa partia ludowa prowadziła walkę wyborczą pod hasłem „przeciw panowaniu kolonizatorów”.

## Ze sportu

### Pilkarze zgłoszeni do turnieju przedolimpijskiego

Sekcja Piłki Nożnej GKKF wysłała do Międzynarodowej Federacji Piłkarskiej zgłoszenie naszej drużyny do turnieju przedolimpijskiego, który rozegrany zostanie w r. 1956 w kil-

### Na kursach LP2 szkoli się młodzież woj. olsztyńskiego

W woj. olsztyńskim zorganizowano w bieżącym roku szkolnym ponad 150 kursów LP2, na które uczęszcza około 3 tys. słuchaczy. M.in. zorganizowano 6 kursów radiotechnicznych drugiego stopnia w Olsztynie, Kętrzynie, Ostródzie i Mrągowie, szereg kursów maturalnych, z których 2 czynią się w Szkole Rolniczej w Kęrzynie, pow. Kęrzyn, kurs dla pielęgniarek w Olsztynie.

## Z zagranicy

KAIR. Drugi etap wysiłku kolaryskiego dookoła Egiptu, z Sohad do Assut (ok. 100 km) wygoda Duńczyk Andersen. Na trzecim etapie z Assut do Minhel (125 km) zwyciężył Belg Schepens, 3.43.16 przed Duńczykiem — Andersenem i Salgaardem — obaj w tym samym czasie co zwycięzca.

W klasyfikacji ogólnej prowadził Bułgar Romenow o 17 sek.

przed Muradbanem (Liban) i Dumitrescu (Rumunia).

HELSINKI. W rewanżowym meczu hokejowym, rozegranym w Helsinkach, Niemcy zach. pokonały Finlandię — 8:1 (4:0, 2:0, 2:1).

PRAGA. Ping-pongiści czeskosłowaccy Andreass i Tereba, przebywający obecnie w Indiach rozegrali w Madras trzeci spotkanie z reprezentacją Indii, zwyciężając — 3:0.

## V Festiwal — wielkim spotkaniem młodzieży pragnącej pokoju

(dokończenie ze str. 1)

Tym wielkim egzaminem, podczas którego wyłonieni zostaną najlepsi młodzi artyści, jest ogłoszony już Ogólnopolski Konkurs Amatorskich Zespołów Artystycznych.

Podczas Festiwalu zorganizowanych zostanie w Warszawie zereg wystaw obrazujących życie młodzieży różnych krajów, a ponadto serce wystaw młodzieżowej twórczości plastycznej, wystawy fotografii, wyrobów ludowych różnych narodów itp. By pomieścić 4 udogodnień, tak gościom — uczestnikom Festiwalu jak i mieszkańcom stolicy, wszystkie te ekspozycje i zbiory, które przyniosą ze sobą poszczególne delegacje, zespół architektów i plastyków przygotowuje obecnie projekty odpowiednich pawilonów i dekoracje wnętrz.

W okresie V Światowego Festiwalu Młodzieży odbędą się w Warszawie II Międzynarodowe

Igrzyska Sportowe Młodzieży. O ich rozmiarach świadczą chociażby takie cyfry: ponad 4 tysiące czołowych młodych sportowców z ok. 50 krajów startować będzie w 23 dyscyplinach sportu, walcząc o laury zwycięstwa. Igrzyska wprowadzone zostały do kalendarza imprez szeregu międzynarodowych federacji sportowych.

Przygotowanie do Igrzysk powiążane jest z budową wielkiego, nowoczesnego stadionu sportowego w Warszawie, który pomieści ponad 70 tysięcy widzów. V Festiwal podobnie jak ubiegłe festiwale będzie wielkim spotkaniem młodzieży pragnącej pokój i przyjaźni między narodami. Mówi sekretarz ZG ZMP T. Wegner: „Stwierdzenie o bezdusznym okazywanie szkodliwych poglądów między młodymi różnej ras, religii i orientacji społeczno-politycznych”.

## Go zobaczyć, gdzie pójść w dniach 16 i 17 bm?

Warszawa w dniach 16 i 17 stycznia przybierze uroczystą szatę, zdołać ją będą flagi i transparenty, a wieczorem rozświetlą się latarnie. W dniach 16 i 17 stycznia w Warszawie odbędą się uroczystości z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości. W dniach 16 i 17 stycznia w Warszawie odbędą się uroczystości z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości. W dniach 16 i 17 stycznia w Warszawie odbędą się uroczystości z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości.

artyleria odda salut honorowy. Złotą szatę zdołać ją będą flagi i transparenty, a wieczorem rozświetlą się latarnie. W dniach 16 i 17 stycznia w Warszawie odbędą się uroczystości z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości. W dniach 16 i 17 stycznia w Warszawie odbędą się uroczystości z okazji 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości.

## Program imprez

# Dnia 16 bm.

Godz. 10.00 — zabawa dla dzieci (dostępna dla wszystkich); godz. 10.30 — koncert; godz. 11.00 — koncert; godz. 11.30 — koncert; godz. 12.00 — koncert; godz. 12.30 — koncert; godz. 13.00 — koncert; godz. 13.30 — koncert; godz. 14.00 — koncert; godz. 14.30 — koncert; godz. 15.00 — koncert; godz. 15.30 — koncert; godz. 16.00 — koncert; godz. 16.30 — koncert; godz. 17.00 — koncert; godz. 17.30 — koncert; godz. 18.00 — koncert; godz. 18.30 — koncert; godz. 19.00 — koncert; godz. 19.30 — koncert; godz. 20.00 — koncert; godz. 20.30 — koncert; godz. 21.00 — koncert; godz. 21.30 — koncert; godz. 22.00 — koncert; godz. 22.30 — koncert; godz. 23.00 — koncert; godz. 23.30 — koncert; godz. 24.00 — koncert; godz. 24.30 — koncert; godz. 25.00 — koncert; godz. 25.30 — koncert; godz. 26.00 — koncert; godz. 26.30 — koncert; godz. 27.00 — koncert; godz. 27.30 — koncert; godz. 28.00 — koncert; godz. 28.30 — koncert; godz. 29.00 — koncert; godz. 29.30 — koncert; godz. 30.00 — koncert; godz. 30.30 — koncert; godz. 31.00 — koncert; godz. 31.30 — koncert; godz. 32.00 — koncert; godz. 32.30 — koncert; godz. 33.00 — koncert; godz. 33.30 — koncert; godz. 34.00 — koncert; godz. 34.30 — koncert; godz. 35.00 — koncert; godz. 35.30 — koncert; godz. 36.00 — koncert; godz. 36.30 — koncert; godz. 37.00 — koncert; godz. 37.30 — koncert; godz. 38.00 — koncert; godz. 38.30 — koncert; godz. 39.00 — koncert; godz. 39.30 — koncert; godz. 40.00 — koncert; godz. 40.30 — koncert; godz. 41.00 — koncert; godz. 41.30 — koncert; godz. 42.00 — koncert; godz. 42.30 — koncert; godz. 43.00 — koncert; godz. 43.30 — koncert; godz. 44.00 — koncert; godz. 44.30 — koncert; godz. 45.00 — koncert; godz. 45.30 — koncert; godz. 46.00 — koncert; godz. 46.30 — koncert; godz. 47.00 — koncert; godz. 47.30 — koncert; godz. 48.00 — koncert; godz. 48.30 — koncert; godz. 49.00 — koncert; godz. 49.30 — koncert; godz. 50.00 — koncert; godz. 50.30 — koncert; godz. 51.00 — koncert; godz. 51.30 — koncert; godz. 52.00 — koncert; godz. 52.30 — koncert; godz. 53.00 — koncert; godz. 53.30 — koncert; godz. 54.00 — koncert; godz. 54.30 — koncert; godz. 55.00 — koncert; godz. 55.30 — koncert; godz. 56.00 — koncert; godz. 56.30 — koncert; godz. 57.00 — koncert; godz. 57.30 — koncert; godz. 58.00 — koncert; godz. 58.30 — koncert; godz. 59.00 — koncert; godz. 59.30 — koncert; godz. 60.00 — koncert; godz. 60.30 — koncert; godz. 61.00 — koncert; godz. 61.30 — koncert; godz. 62.00 — koncert; godz. 62.30 — koncert; godz. 63.00 — koncert; godz. 63.30 — koncert; godz. 64.00 — koncert; godz. 64.30 — koncert; godz. 65.00 — koncert; godz. 65.30 — koncert; godz. 66.00 — koncert; godz. 66.30 — koncert; godz. 67.00 — koncert; godz. 67.30 — koncert; godz. 68.00 — koncert; godz. 68.30 — koncert; godz. 69.00 — koncert; godz. 69.30 — koncert; godz. 70.00 — koncert; godz. 70.30 — koncert; godz. 71.00 — koncert; godz. 71.30 — koncert; godz. 72.00 — koncert; godz. 72.30 — koncert; godz. 73.00 — koncert; godz. 73.30 — koncert; godz. 74.00 — koncert; godz. 74.30 — koncert; godz. 75.00 — koncert; godz. 75.30 — koncert; godz. 76.00 — koncert; godz. 76.30 — koncert; godz. 77.00 — koncert; godz. 77.30 — koncert; godz. 78.00 — koncert; godz. 78.30 — koncert; godz. 79.00 — koncert; godz. 79.30 — koncert; godz. 80.00 — koncert; godz. 80.30 — koncert; godz. 81.00 — koncert; godz. 81.30 — koncert; godz. 82.00 — koncert; godz. 82.30 — koncert; godz. 83.00 — koncert; godz. 83.30 — koncert; godz. 84.00 — koncert; godz. 84.30 — koncert; godz. 85.00 — koncert; godz. 85.30 — koncert; godz. 86.00 — koncert; godz. 86.30 — koncert; godz. 87.00 — koncert; godz. 87.30 — koncert; godz. 88.00 — koncert; godz. 88.30 — koncert; godz. 89.00 — koncert; godz. 89.30 — koncert; godz. 90.00 — koncert; godz. 90.30 — koncert; godz. 91.00 — koncert; godz. 91.30 — koncert; godz. 92.00 — koncert; godz. 92.30 — koncert; godz. 93.00 — koncert; godz. 93.30 — koncert; godz. 94.00 — koncert; godz. 94.30 — koncert; godz. 95.00 — koncert; godz. 95.30 — koncert; godz. 96.00 — koncert; godz. 96.30 — koncert; godz. 97.00 — koncert; godz. 97.30 — koncert; godz. 98.00 — koncert; godz. 98.30 — koncert; godz. 99.00 — koncert; godz. 99.30 — koncert; godz. 100.00 — koncert; godz. 100.30 — koncert; godz. 101.00 — koncert; godz. 101.30 — koncert; godz. 102.00 — koncert; godz. 102.30 — koncert; godz. 103.00 — koncert; godz. 103.30 — koncert; godz. 104.00 — koncert; godz. 104.30 — koncert; godz. 105.00 — koncert; godz. 105.30 — koncert; godz. 106.00 — koncert; godz. 106.30 — koncert; godz. 107.00 — koncert; godz. 107.30 — koncert; godz. 108.00 — koncert; godz. 108.30 — koncert; godz. 109.00 — koncert; godz. 109.30 — koncert; godz. 110.00 — koncert; godz. 110.30 — koncert; godz. 111.00 — koncert; godz. 111.30 — koncert; godz. 112.00 — koncert; godz. 112.30 — koncert; godz. 113.00 — koncert; godz. 113.30 — koncert; godz. 114.00 — koncert; godz. 114.30 — koncert; godz. 115.00 — koncert; godz. 115.30 — koncert; godz. 116.00 — koncert; godz. 116.30 — koncert; godz. 117.00 — koncert; godz. 117.30 — koncert; godz. 118.00 — koncert; godz. 118.30 — koncert; godz. 119.00 — koncert; godz. 119.30 — koncert; godz. 120.00 — koncert; godz. 120.30 — koncert; godz. 121.00 — koncert; godz. 121.30 — koncert; godz. 122.00 — koncert; godz. 122.30 — koncert; godz. 123.00 — koncert; godz. 123.30 — koncert; godz. 124.00 — koncert; godz. 124.30 — koncert; godz. 125.00 — koncert; godz. 125.30 — koncert; godz. 126.00 — koncert; godz. 126.30 — koncert; godz. 127.00 — koncert; godz. 127.30 — koncert; godz. 128.00 — koncert; godz. 128.30 — koncert; godz. 129.00 — koncert; godz. 129.30 — koncert; godz. 130.00 — koncert; godz. 130.30 — koncert; godz. 131.00 — koncert; godz. 131.30 — koncert; godz. 132.00 — koncert; godz. 132.30 — koncert; godz. 133.00 — koncert; godz. 133.30 — koncert; godz. 134.00 — koncert; godz. 134.30 — koncert; godz. 135.00 — koncert; godz. 135.30 — koncert; godz. 136.00 — koncert; godz. 136.30 — koncert; godz. 137.00 — koncert; godz. 137.30 — koncert; godz. 138.00 — koncert; godz. 138.30 — koncert; godz. 139.00 — koncert; godz. 139.30 — koncert; godz. 140.00 — koncert; godz. 140.30 — koncert; godz. 141.00 — koncert; godz. 141.30 — koncert; godz. 142.00 — koncert; godz. 142.30 — koncert; godz. 143.00 — koncert; godz. 143.30 — koncert; godz. 144.00 — koncert; godz. 144.30 — koncert; godz. 145.00 — koncert; godz. 145.30 — koncert; godz. 146.00 — koncert; godz. 146.30 — koncert; godz. 147.00 — koncert; godz. 147.30 — koncert; godz. 148.00 — koncert; godz. 148.30 — koncert; godz. 149.00 — koncert; godz. 149.30 — koncert; godz. 150.00 — koncert; godz. 150.30 — koncert; godz. 151.00 — koncert; godz. 151.30 — koncert; godz. 152.00 — koncert; godz. 152.30 — koncert; godz. 153.00 — koncert; godz. 153.30 — koncert; godz. 154.00 — koncert; godz. 154.30 — koncert; godz. 155.00 — koncert; godz. 155.30 — koncert; godz. 156.00 — koncert; godz. 156.30 — koncert; godz. 157.00 — koncert; godz. 157.30 — koncert; godz. 158.00 — koncert; godz. 158.30 — koncert; godz. 159.00 — koncert; godz. 159.30 — koncert; godz. 160.00 — koncert; godz. 160.30 — koncert; godz. 161.00 — koncert; godz. 161.30 — koncert; godz. 162.00 — koncert; godz. 162.30 — koncert; godz. 163.00 — koncert; godz. 163.30 — koncert; godz. 164.00 — koncert; godz. 164.30 — koncert; godz. 165.00 — koncert; godz. 165.30 — koncert; godz. 166.00 — koncert; godz. 166.30 — koncert; godz. 167.00 — koncert; godz. 167.30 — koncert; godz. 168.00 — koncert; godz. 168.30 — koncert; godz. 169.00 — koncert; godz. 169.30 — koncert; godz. 170.00 — koncert; godz. 170.30 — koncert; godz. 171.00 — koncert; godz. 171.30 — koncert; godz. 172.00 — koncert; godz. 172.30 — koncert; godz. 173.00 — koncert; godz. 173.30 — koncert; godz. 174.00 — koncert; godz. 174.30 — koncert; godz. 175.00 — koncert; godz. 175.30 — koncert; godz. 176.00 — koncert; godz. 176.30 — koncert; godz. 177.00 — koncert; godz. 177.30 — koncert; godz. 178.00 — koncert; godz. 178.30 — koncert; godz. 179.00 — koncert; godz. 179.30 — koncert; godz. 180.00 — koncert; godz. 180.30 — koncert; godz. 181.00 — koncert; godz. 181.30 — koncert; godz. 182.00 — koncert; godz. 182.30 — koncert; godz. 183.00 — koncert; godz. 183.30 — koncert; godz. 184.00 — koncert; godz. 184.30 — koncert; godz. 185.00 — koncert; godz. 185.30 — koncert; godz. 186.00 — koncert; godz. 186.30 — koncert; godz. 187.00 — koncert; godz. 187.30 — koncert; godz. 188.00 — koncert; godz. 188.30 — koncert; godz. 189.00 — koncert; godz. 189.30 — koncert; godz. 190.00 — koncert; godz. 190.30 — koncert; godz. 191.00 — koncert; godz. 191.30 — koncert; godz. 192.00 — koncert; godz. 192.30 — koncert; godz. 193.00 — koncert; godz. 193.30 — koncert; godz. 194.00 — koncert; godz. 194.30 — koncert; godz. 195.00 — koncert; godz. 195.30 — koncert; godz. 196.00 — koncert; godz. 196.30 — koncert; godz. 197.00 — koncert; godz. 197.30 — koncert; godz. 198.00 — koncert; godz. 198.30 — koncert; godz. 199.00 — koncert; godz. 199.30 — koncert; godz. 200.00 — koncert; godz. 200.30 — koncert; godz. 201.00 — koncert; godz. 201.30 — koncert; godz. 202.00 — koncert; godz. 202.30 — koncert; godz. 203.00 — koncert; godz. 203.30 — koncert; godz. 204.00 — koncert; godz. 204.30 — koncert; godz. 205.00 — koncert; godz. 205.30 — koncert; godz. 206.00 — koncert; godz. 206.30 — koncert; godz. 207.00 — koncert; godz. 207.30 — koncert; godz. 208.00 — koncert; godz. 208.30 — koncert; godz. 209.00 — koncert; godz. 209.30 — koncert; godz. 210.00 — koncert; godz. 210.30 — koncert; godz. 211.00 — koncert; godz. 211.30 — koncert; godz. 212.00 — koncert; godz. 212.30 — koncert; godz. 213.00 — koncert; godz. 213.30 — koncert; godz. 214.00 — koncert; godz. 214.30 — koncert; godz. 215.00 — koncert; godz. 215.30 — koncert; godz. 216.00 — koncert; godz. 216.30 — koncert; godz. 217.00 — koncert; godz. 217.30 — koncert; godz. 218.00 — koncert; godz. 218.30 — koncert; godz. 219.00 — koncert; godz. 219.30 — koncert; godz. 220.00 — koncert; godz. 220.30 — koncert; godz. 221.00 — koncert; godz. 221.30 — koncert; godz. 222.00 — koncert; godz. 222.30 — koncert; godz. 223.00 — koncert; godz. 223.30 — koncert; godz. 224.00 — koncert; godz. 224.30 — koncert; godz. 225.00 — koncert; godz. 225.30 — koncert; godz. 226.00 — koncert; godz. 226.30 — koncert; godz. 227.00 — koncert; godz. 227.30 — koncert; godz. 228.00 — koncert; godz. 228.30 — koncert; godz. 229.00 — koncert; godz. 229.30 — koncert; godz. 230.00 — koncert; godz. 230.30 — koncert; godz. 231.00 — koncert; godz. 231.30 — koncert; godz. 232.00 — koncert; godz. 232.30 — koncert; godz. 233.00 — koncert; godz. 233.30 — koncert; godz. 234.00 — koncert; godz. 234.30 — koncert; godz. 235.00 — koncert; godz. 235.30 — koncert; godz. 236.00 — koncert; godz. 236.30 — koncert; godz. 237.00 — koncert; godz. 237.30 — koncert; godz. 238.00 — koncert; godz. 238.30 — koncert; godz. 239.00 — koncert; godz. 239.30 — koncert; godz. 240.00 — koncert; godz. 240.30 — koncert; godz. 241.00 — koncert; godz. 241.30 — koncert; godz. 242.00 — koncert; godz. 242.30 — koncert; godz. 243.00 — koncert; godz. 243.30 — koncert; godz. 244.00 — koncert; godz. 244.30 — koncert; godz. 245.00 — koncert; godz. 245.30 — koncert; godz. 246.00 — koncert; godz. 246.30 — koncert; godz. 247.00 — koncert; godz. 247.30 — koncert; godz. 248.00 — koncert; godz. 248.30 — koncert; godz. 249.00 — koncert; godz. 249.30 — koncert; godz. 250.00 — koncert; godz. 250.30 — koncert; godz. 251.00 — koncert; godz. 251.30 — koncert; godz. 252.00 — koncert; godz. 252.30 — koncert; godz. 253.00 — koncert; godz. 253.30 — koncert; godz. 254.00 — koncert; godz. 254.30 — koncert; godz. 255.00 — koncert; godz. 255.30 — koncert; godz. 256.00 — koncert; godz. 256.30 — koncert; godz. 257.00 — koncert; godz. 257.30 — koncert; godz. 258.00 — koncert; godz. 258.30 — koncert; godz. 259.00 — koncert; godz. 259.30 — koncert; godz. 260.00 — koncert; godz. 260.30 — koncert; godz. 261.00 — koncert; godz. 261.30 — koncert; godz. 262.00 — koncert; godz. 262.30 — koncert; godz. 263.00 — koncert; godz. 263.30 — koncert; godz. 264.00 — koncert; godz. 264.30 — koncert; godz. 265.00 — koncert; godz. 265.30 — koncert; godz. 266.00 — koncert; godz. 266.30 — koncert; godz. 267.00 — koncert; godz. 267.30 — koncert; godz. 268.00 — koncert; godz. 268.30 — koncert; godz. 269.00 — koncert; godz. 269.30 — koncert; godz. 270.00 — koncert; godz. 270.30 — koncert; godz. 271.00 — koncert; godz. 271.30 — koncert; godz. 272.00 — koncert; godz. 272.30 — koncert; godz. 273.00 — koncert; godz. 273.30 — koncert; godz. 274.00 — koncert; godz. 274.30 — koncert; godz. 275.00 — koncert; godz. 275.30 — koncert; godz. 276.00 — koncert; godz. 276.30 — koncert; godz. 277.00 — koncert; godz. 277.30 — koncert; godz. 278.00 — koncert; godz. 278.30 — koncert; godz. 279.00 — koncert; godz. 279.30 — koncert; godz. 280.00 — koncert; godz. 280.30 — koncert; godz. 281.00 — koncert; godz. 281.30 — koncert; godz. 282.00 — koncert; godz. 282.30 — koncert; godz. 283.00 — koncert; godz. 283.30 — koncert; godz. 284.00 — koncert; godz. 284.30 — koncert; godz. 285.00 — koncert; godz. 285.30 — koncert; godz. 286.00 — koncert; godz. 286.30 — koncert; godz. 287.00 — koncert; godz. 287.30 — koncert; godz. 288.00 — koncert; godz. 288.30 — koncert; godz. 289.00 — koncert; godz. 289.30 — koncert; godz. 290.00 — koncert; godz. 290.30 — koncert; godz. 291.00 — koncert; godz. 291.30 — koncert; godz. 292.00 — koncert; godz. 292.30 — koncert; godz. 293.00 — koncert; godz. 293.30 — koncert; godz. 294.00 — koncert; godz. 294.30 — koncert; godz. 295.00 — koncert; godz. 295.30 — koncert; godz. 296.00 — koncert; godz. 296.30 — koncert; godz. 297.00 — koncert; godz. 297.30 — koncert; godz. 298.00 — koncert; godz. 298.30 — koncert; godz. 299.00 — koncert; godz. 299.30 — koncert; godz. 300.00 — koncert; godz. 300.30 — koncert; godz. 301.00 — koncert; godz. 301.30 — koncert; godz. 302.00 — koncert; godz. 302.30 — koncert; godz. 303.00 — koncert; godz. 303.30 — koncert; godz. 304.00 — koncert; godz. 304.30 — koncert; godz. 305.00 — koncert; godz. 305.30 — koncert; godz. 306.00 — koncert; godz. 306.30 — koncert; godz. 307.00 — koncert; godz. 307.30 — koncert; godz. 308.00 — koncert; godz. 308.30 — koncert; godz. 309.00 — koncert; godz. 309.30 — koncert; godz. 310.00 — koncert; godz. 310.30 — koncert; godz. 311.00 — koncert; godz. 311.30 — koncert; godz. 312.00 — koncert; godz. 312.30 — koncert; godz. 313.00 — koncert; godz. 313.30 — koncert; godz. 314.00 — koncert; godz. 314.30 — koncert; godz. 315.00 — koncert; godz. 315.30 — koncert; godz. 316.00 — koncert; godz. 316.30 — koncert; godz. 317.00 — koncert; godz. 317.30 — koncert; godz. 318.00 — koncert; godz. 318.30 — koncert; godz. 319.00 — koncert; godz. 319.30 — koncert; godz. 320.00 — koncert; godz. 320.30 — koncert; godz. 321.00 — koncert; godz. 321.30 — koncert; godz. 322.00 — koncert; godz. 322.30 — koncert; godz. 323.00 — koncert; godz. 323.30 — koncert; godz. 324.00 — koncert; godz. 324.30 — koncert; godz. 325.00 — koncert; godz. 325.30 — koncert; godz. 326.00 — koncert; godz. 326.30 — koncert; godz. 327.00 — koncert; godz. 327.30 — koncert; godz. 328.00 — koncert; godz. 328.30 — koncert; godz. 329.00 — koncert; godz. 329.30 — koncert; godz. 330.00 — koncert; godz. 330.30 — koncert; godz. 331.00 — koncert; godz. 331.30 — koncert; godz. 332.00 — koncert; godz. 332.30 — koncert; godz. 333.00 — koncert; godz. 333.30 — koncert; godz. 334.00 — koncert; godz. 334.30 — koncert; godz. 335.00 — koncert; godz. 335.30 — koncert; godz. 336.00 — koncert; godz. 336.30 — koncert; godz. 337.00 — koncert; godz. 337.30 — koncert; godz. 338.00 — koncert; godz. 338.30 — koncert; godz. 339.00 — koncert; godz. 339.30 — koncert; godz. 340.00 — koncert; godz. 340.30 — koncert; godz. 341.00 — koncert; godz. 341.30 — koncert; godz. 342.00 — koncert; godz. 342.30 — koncert; godz. 343.00 — koncert; godz. 343.30 — koncert; godz. 344.00 — koncert; godz. 344.30 — koncert; godz. 345.00 — koncert; godz. 345.30 — koncert; godz. 346.00 — koncert; godz. 346.30 — koncert; godz. 347.00 — koncert; godz. 347.30 — koncert; godz. 348.00 — koncert; godz. 348.30 — koncert; godz. 349.00 — koncert; godz. 349.30 — koncert; godz. 350.00 — koncert; godz. 350.30 — koncert; godz. 351.00 — koncert; godz. 351.30 — koncert; godz. 352.00 — koncert; godz. 352.30 — koncert; godz. 353.00 — koncert; godz. 353.30 — koncert; godz. 354.00 — koncert; godz. 354.30 — koncert; godz. 355.00 — koncert; godz. 355.30 — koncert; godz. 356.00 — koncert; godz. 356.30 — koncert; godz. 357.00 — koncert; godz. 357.30 — koncert; godz. 358.00 — koncert; godz. 358.30 — koncert; godz. 359.00 — koncert; godz. 359.30 — koncert; godz. 360.00 — koncert; godz. 360.30 — koncert; godz. 361.00 — koncert; godz. 361.30 — koncert; godz. 362.00 — koncert; godz. 362.30 — koncert; godz. 363.00 — koncert; godz. 363.30 — koncert; godz. 364.00 — koncert; godz. 364.30 — koncert; godz. 365.00 — koncert; godz. 365.30 — koncert; godz. 366.00 — koncert; godz. 366.30 — koncert; godz. 367.00 — koncert; godz. 367.30 — koncert; godz. 368.00 — koncert; godz. 368.30 — koncert; godz. 369.00 — koncert; godz. 369.30 — koncert; godz. 370.00 — koncert; godz. 370.30 — koncert; godz. 371.00 — koncert; godz. 371.30 — koncert; godz. 372.00 — koncert; godz. 372.30 — koncert; godz. 373.00 — koncert; godz. 373.30 — koncert; godz. 374.00 — koncert; godz. 374.30 — koncert; godz. 375.00 — koncert; godz. 375.30 — koncert; godz. 376.00 — koncert; godz. 376.30 — koncert; godz. 377.00 — koncert; godz. 377.30 — koncert; godz. 378.00 — koncert; godz. 378.30 — koncert; godz. 379.00 — koncert; godz. 379.30 — koncert; godz. 380.00 — koncert; godz. 380.30 — koncert; godz. 381.00 — koncert; godz. 381.30 — koncert; godz. 382.00 — koncert; godz. 382.30 — koncert; godz. 383.00 — koncert; godz. 383.30 — koncert; godz. 384.00 — koncert; godz. 384.30 — koncert; godz. 385.00 — koncert; godz. 385.30 — koncert; godz. 386.00 — koncert; godz. 386.30 — koncert; godz. 387.00 — koncert; godz. 387.30 — koncert; godz. 388.00 — koncert; godz. 388.30 — koncert; godz. 389.00 — koncert; godz. 389.30 — koncert; godz. 390.00 — koncert; godz. 390.30 — koncert; godz. 391.00 — koncert; godz. 391.30 — koncert; godz. 392.00 — koncert; godz. 392.30 — koncert; godz. 393.00 — koncert; godz. 393.30 — koncert; godz. 394.00 — koncert; godz. 394.30 — koncert; godz. 395.00 — koncert; godz. 395.30 — koncert; godz. 396.00 — koncert; godz. 396.30 — koncert; godz. 397.00 — koncert; godz. 397.30 — koncert; godz. 398.00 — koncert; godz. 398.30 — koncert; godz. 399.00 — koncert; godz. 399.30 — koncert; godz. 400.00 — koncert; godz. 400.30 — koncert; godz. 401.00 — koncert; godz. 401.30 — koncert; godz. 402.00 — koncert; godz. 402.30 — koncert; godz. 403.00 — koncert; godz. 403.30 — koncert; godz. 404.00 — koncert; godz. 404.30 — koncert; godz. 405.00 — koncert; godz. 405.30 — koncert; godz. 406.00 — koncert; godz. 406.30 — koncert; godz. 407.00 — koncert; godz. 407.30 — koncert; godz. 408.00 — koncert; godz. 408.30 — koncert; godz. 409.00 — koncert; godz. 409.30 — koncert; godz. 410.00 — koncert; godz. 410.30 — koncert; godz. 411.00 — koncert; godz. 411.30 — koncert; godz. 412.00 — koncert; godz. 412.30 — koncert; godz. 413.00 — koncert; godz. 413.30 — koncert; godz. 414.00 — koncert; godz. 414.30 — koncert; godz. 415.00 — koncert; godz. 415.30 — koncert; godz. 416.00 — koncert; godz. 416.30 — koncert; godz. 417.00 — koncert; godz. 417.30 — koncert; godz. 418.00 — koncert; godz. 418.30 — koncert; godz. 419.00 — koncert; godz. 419.30 — koncert; godz. 420.00 — koncert; godz. 420.30 — koncert; godz. 421.00 — koncert; godz. 421.30 — koncert; godz. 422.00 — koncert; godz. 422.30 — koncert; godz. 423.00 — koncert; godz. 423.30 — koncert; godz. 424.00 — koncert; godz. 424.30 — koncert; godz. 425.00 — koncert; godz. 425.30 — koncert; godz. 426.00 — koncert; godz. 426.30 — koncert; godz. 427.00 — koncert; godz. 427.30 — koncert; godz. 428.00 — koncert; godz. 428.30 — koncert; godz. 429.00 — koncert; godz. 429.30 — koncert; godz. 430.00 — koncert; godz. 430.30 — koncert; godz. 431.00 — koncert; godz. 431.30 — koncert; godz. 432.00 — koncert; godz. 432.30 — koncert; godz. 433.00 — koncert; godz. 433.30 — koncert; godz. 434.00 — koncert; godz. 434.30 — koncert; godz. 435.00 — koncert; godz. 435.30 — koncert; godz. 436.00 — koncert; godz. 436.30 — koncert; godz. 437.00 — koncert; godz. 437.30 — koncert; godz. 438.00 — koncert; godz. 438.30 — koncert; godz. 439.00 — koncert; godz. 439.30 — koncert; godz. 440.00 — koncert; godz. 440.30 — koncert; godz. 441.00 — koncert; godz. 441.30 — koncert; godz. 442.00 — koncert; godz. 442.30 — koncert; godz. 443.00 — koncert; godz. 443.30 — koncert; godz. 444.00 — koncert; godz. 444.30 — koncert; godz. 445.00 — koncert; godz. 445.30 — koncert; godz. 446.00 — koncert; godz. 446.30 — koncert; godz. 447.00 — koncert; godz. 447.30 — koncert; godz. 448.00 — koncert; godz. 448.30 — koncert; godz. 449.00 — koncert; godz. 449.30 — koncert; godz. 450.00 — koncert; godz. 450.30 — koncert; godz. 451.00 — koncert; godz. 451.30 — koncert; godz. 452.00 — koncert; godz. 452.30 — koncert; godz. 453.00 — koncert; godz. 453.30 — koncert; godz. 454.00 — koncert; godz. 454.30 — koncert; godz. 455.00 — koncert; godz. 455.30 — koncert; godz. 456.00 — koncert; godz. 456.30 — koncert; godz. 457.00 — koncert; godz. 457.30 — koncert; godz. 458.00 — koncert; godz. 458.30 — koncert; godz. 459.00 — koncert; godz. 459.30 — koncert; godz. 460.00 — koncert; godz. 460.30 — koncert; godz. 461.00 — koncert; godz. 461.30 — koncert; godz. 462.00 — koncert; godz. 462.30 — koncert; godz. 463.00 — koncert; godz. 463.30 — koncert; godz. 464.00 — koncert; godz. 464.30 — koncert; godz. 465.00 — koncert; godz. 465.30 — koncert; godz. 466.00 — koncert; godz. 466.30 — koncert; godz. 467.00 — koncert; godz. 467.30 — koncert; godz. 468.00 — koncert; godz. 468.30 — koncert; godz. 469.00 — koncert; godz. 469.30 — koncert; godz. 470.00 — koncert; godz. 470.30 — koncert; godz. 471.00 — koncert; godz. 471.30 — koncert; godz. 472.00 — koncert; godz. 472.30 — koncert; godz. 473.00 — koncert; godz. 473.30 — koncert; godz. 474.00 — koncert; godz. 474.30 — koncert; godz. 475.00 — koncert; godz. 475.30 — koncert; godz. 476.00 — koncert; godz. 476.30 — koncert; godz. 477.00 — koncert; godz. 477.30 — koncert; godz. 478.00 — koncert; godz. 478.30 — koncert; godz. 479.00 — koncert; godz. 479.30 — koncert; godz. 480.00 — koncert; godz. 480.30 — koncert; godz. 481.00 — koncert; godz. 481.30 — koncert; godz. 482.00 — koncert; godz. 482.30 — koncert; godz. 483.00 — koncert; godz. 483.30 — koncert; godz. 484.00 — koncert; godz. 484.30 — koncert; godz. 485.00 — koncert; godz. 485.30 — koncert; godz. 486.00 — koncert; godz. 486.30 — koncert; godz. 487.00 — koncert; godz. 487.30 — koncert; godz. 488.00 — koncert; godz. 488.30 — koncert; godz. 489.00 — koncert; godz. 489.30 — koncert; godz. 490.00 — koncert; godz. 490.30 — koncert; godz. 491.00 — koncert; godz. 491.30 — koncert; godz. 492.00 — koncert; godz. 492.30 — koncert; godz. 493.00 — koncert; godz. 493.30 — koncert; godz. 494.00 — koncert; godz. 494.30 — koncert; godz. 495.00 — koncert; godz. 495.30 — koncert; godz. 496.00 — koncert; godz. 496.30 — koncert; godz. 497.00 — koncert; godz. 497.30 — koncert; godz. 498.00 — koncert; godz. 498.30 — koncert; godz. 499.00 — koncert; godz. 499.30 — koncert; godz. 500.00 — koncert; godz. 500.30 — koncert; godz. 501.00 — koncert; godz. 501.30 — koncert; godz. 502.00 — koncert; godz. 502.30 — koncert; godz. 503.00 — koncert; godz. 503.30 — koncert; godz. 504.00 — koncert; godz. 504.30 — koncert; godz. 505.00 — koncert; godz. 505.30 — koncert; godz. 506.00 — koncert; godz. 506.30 — koncert; godz. 507.00 — koncert; godz. 507.30 — koncert; godz. 508.00 — koncert; godz. 508.30 — koncert; godz. 509.00 — koncert; godz. 509.30 — koncert; godz. 510.00 — koncert; godz. 510.30 — koncert; godz. 511.00 — koncert; godz. 511.30 — koncert; godz. 512.00 — koncert; godz. 512.30 — koncert; godz. 513.00 — koncert; godz. 513.30 — koncert; godz. 514.00 — koncert; godz. 514.30 — koncert; godz. 515.00 — koncert; godz. 515.30 — koncert; godz. 516.00 — koncert; godz. 516.30 — koncert; godz. 517.00 — koncert; godz. 517.30 — koncert; godz. 518.00 — koncert; godz. 518.30 — koncert; godz. 519.00 — koncert; godz. 519.30 — koncert; godz. 520.00 — koncert; godz. 520.30 — koncert; godz. 521.00 — koncert; godz. 521.30 — koncert; godz. 522.00 — koncert; godz. 522.30 — koncert; godz. 523.00 — koncert; godz. 523.30 — koncert; godz. 524.00 — koncert; godz. 524.30 — koncert; godz. 525.00 — koncert; godz. 525.30 — koncert; godz. 526.00 — koncert; godz. 526.30 — koncert; godz. 527.00 — koncert; godz. 527.30 — koncert; godz. 528.00 — koncert; godz. 528.30 — koncert; godz. 529.00 — koncert; godz. 529.30 — koncert



# Opowieści KRZEMIENNEJ SIEKIERKI

Z badań nad przeszłością ludzkości wiemy, że człowiek pierwotny zajmował się najpierw myślistwem, a dopiero potem osiadł na roli i zaczął zdobywać chleb powszedni ciężką pracą rolnika.

Zarówno na rysunkach w mieszkanach pierwotnego człowieka, jak i w mogiłach z owego okresu przechowały się liczne narzędzia pracy i oręż myślistwy. Groty krzemienne i z rybiej ości, tłuki piściowe, przeznaczone do rozcierania ziarna, wreszcie siekiere, których używano zarówno na łowach, jak i przy ówczesnych „pracach gospodarskich”. Przed odkryciem metali, zanim człowiek nauczył się sporządzać z nich narzędzia — tworzyłem dla tych przedmiotów był kamień. Używając różnych kamieni, człowiek wkrótce doszedł do wniosku, że specjalnie nadaje się na narzędzia krzemień, kamień twardy, łupliwy i zachowujący długo ostry krawędź.

## Dwie techniki — dwie epoki

Przedmioty z kamienia wyrabiano przez wiele tysięcy lat, obciążając go i łupiąc. Ten okres nazywa się w dziejach kultury ludzkiej okresem paleolitu, czyli okresem kamienia łupanego. Później nauczyło się wygładzać wyroby kamienne przez tarcie. Okres wyrobów z kamienia gładzonego nazywa się okresem neolitu.

Oczywiście jest, że niektórzy ludzie zaczęli zajmować się tylko wyrobem broni czy narzędzi. Powstał podział pracy. Być może, że przeznaczono do tej pracy właśnie słabszych, nie mogących podjąć trudów łowów na grubego zwierza lub też inwalidów łowiecwa. Do ich obowiązków należało wydobycie surowca na broń i narzędzia, i wykonywanie ich. Ale wkrótce nie wystarczyło już krzemienie, znajdowane na ziemi, w łóżyskach potoków itp. Poczęto krzemień szukać. Szukać coraz głębiej, aż wreszcie poczęły powstawać całe kopalnie krzemienia. W ten sposób powstał zawód górnika, jeden z najstarszych zawodów w świecie. I jeden z najstarszych jakie były uprawiane na ziemiach Polski.

## Sandomierskie „zagłębie krzemienne”

Krzemień często znajdujemy w pokładach wapiennych, w postaci jakby wielkich bochenków kamiennych, osadzonych w większym pokładzie wapienia. Wyłohyć go stąd nie jest trudno. Odtąd właśnie na szlaku wiodącym od okolic Sandomierza na północny zachód, wzdłuż płyty pokładów wapienia ciągnęły się pierwsze kopalnie krzemienia. A krzemień w tym pokładzie wapienia był specjalnego gatunku. Choć mniej twardy i trudniej łupliwy, odznaczał się za to pięknymi słojami różnej barwy. Był więc odczynny, na co ówczesni ludzie zwracali już uwagę.

W okresie paleolitu owe kopalnie krzemienia piasistego były po prostu odkrywkami, rowami, które kopano w poprzek pokładu wapienia. Ale już w końcu tej epoki i w okresie kamienia gładzonego — powstawały pierwsze kopalnie szybowe. Krzemienią „narzędziowiec” zamienia się w górnika.

Uczeń polscy, a przede wszystkim znany geolog profesor Samsonowicz, odkryli cały szereg takich kopalni po-

łożonych w okolicach Ostrowca Świętokrzyskiego i Opatowa, na terenie gromad Magoń, Krzemionki Opatowskie, Jelenia Góra, Ruda Kościelna. Stwierdzono tam istnienie około 800 szybów, obecnie częściowo zasypianych lub zniszczonych przez późniejsze wydobywanie wapienia.

Jakże wyglądały takie kopalnie? Szyb był głęboki zwykle na 10–12 metrów, sięgał tej właśnie głębokości, na której w wapieniu najczęściej znajdowały się krzemienne buły. Od szybu w różne strony rozchodzili się chodniki, i to nie krótkie, kilkumetrowe, lecz korytarze długie, do 100 metrów. Aby chodniki te nie zawałyły się, w miejscach, gdzie wydobywano krzemień, pozostawiano zabezpieczające filary wapienne.

ne, zupełnie tak, jak dzisiaj „nogi” węglowe w kopalniach XX wieku.

## W sztolniach liczących 400 lat

Najbardziej rozwiniętą, najlepiej zachowaną okazała się kopalnia w Krzemionkach Opatowskich. Została ona uznana za rezerwat. Opiekę nad nią państwo. Kustosz tego rezerwu, znakomity uczyony Stefan Krukowski twierdzi, że okres eksploatacji tej kopalni przypada na 4000 lat przed nami. W owym czasie wydobywano tam krzemień w ciągu blisko 200 lat, bijąc rocznie 6 szybów i drażąc odpowiednie chodniki. Pracowało przy tym około czterdziestu właścicieli górników. Ale oprócz nich pracowali jeszcze pomocnicy

— razem około 150 osób. Jak widzimy to już zupełnie ukształtowany „przemysł”. Pomocnicy zajęci byli dostawą żywności, łuczywa do oświetlania kopalni, obciosywaniem wydobytego krzemienia i wydobywaniem przy pomocy kołowrotów buł krzemienianych z szybów na powierzchnię ziemi.

Ciężka i trudna była praca górnika w takiej przedhistorycznej kopalni. Jedynym jego narzędziem był kilof górniczy kształtu podobnego do dzisiejszych, lecz sporządzony z krzemienia, przywiązany skórą do drzewca.

Oprócz niego używano tak zwane „kielece” (zapewne właśnie stąd pochodzi nazwa miasta Kielce). Był to krótki kilof o ostrzu z krzemienia,

przywiązany do rozgałęzionej kawałka rogów jelenich. Oświecał górnika swój przedek kopalniany przy pomocy łuczywa. W niektórych miejscach na ścianach odkryto ślady ocierania łuczywa, ślady okopceń. Ale oprócz tego znaleziono rysunki wykonane własnie owym łuczywem, przedstawiające głowę byka czy tura, łódź, słońce, ludzka. Trudno dziś powiedzieć czy były to rysunki związane z kultem religijnym, czy też pewnego rodzaju znaki orientacyjne pracujących tu górników. Warto tylko wspomnieć, że łódź figuruje w kuli greckim, głowa byka — w egipskim, natomiast stopy ludzkie w kulturach wschodnich, aż do Indii włącznie.

## „Narzędziownia” na Gawroncu

Niedaleko kopalni krzemienia w Krzemionkach Opatowskich wykryto ślady większego osiedla, które niewątpliwie było siedzibą zimową górników. Pracowali oni bowiem pod ziemią jedynie latem. W zimie zamieniali się w „narzędziowców” i strugali, a potem wygladzali z krzemienia owe piękne siekiere, oszczepy, motyki dla rolników, kilofy dla górników, wyrażnie mówi o jej ludności.

Jak wspomnieliśmy, krzemień wydobywany w opatowskich sztolniach przedhistorycznych, odznaczał się pięknym deseniem słojów. Oprócz tego ośrodka nie znajdujemy w Europie ani jednej kopalni krzemienia piasistego. A więc miejsca, w których znaleziono

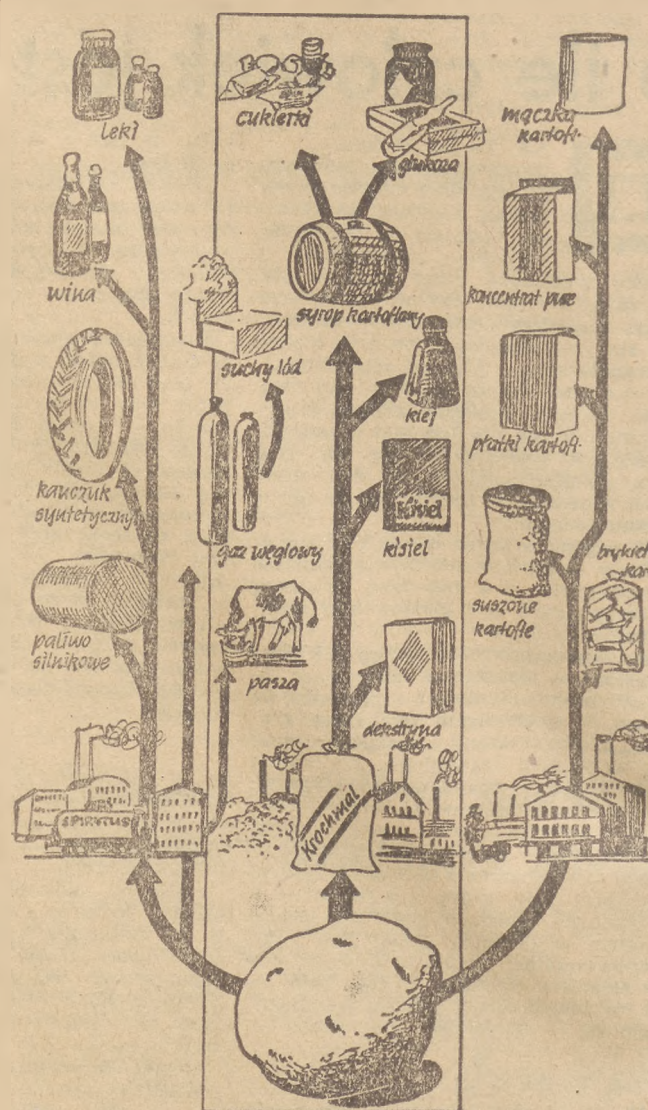
siekierek czy inne narzędzia z tego krzemienia mówią nam o zasięgu stosunków handlowych owej epoki. I zasięg ów wypada bardzo dla Krzemionek Opatowskich pociebnie. Wyroby z ich „marką fabryczną” w postaci pięknych, różnobarwnych słojów krzemienia, znajdowano w odkrywanych dawnych siedzibach ludzkich aż po Dąwinię, wyspę Rugię, Wołyń, Polesie, Pomorze.

Kopalnia w Krzemionkach Opatowskich i osada rzemieślnicza na wzgórzu Gawroniec — to najpiękniej zachowane ślady pierwotnego górnictwa, to żywe świadectwo wielowiekowych tradycji górnictwa na ziemiach polskich. Dlatego są one otaczane opieką państwa.

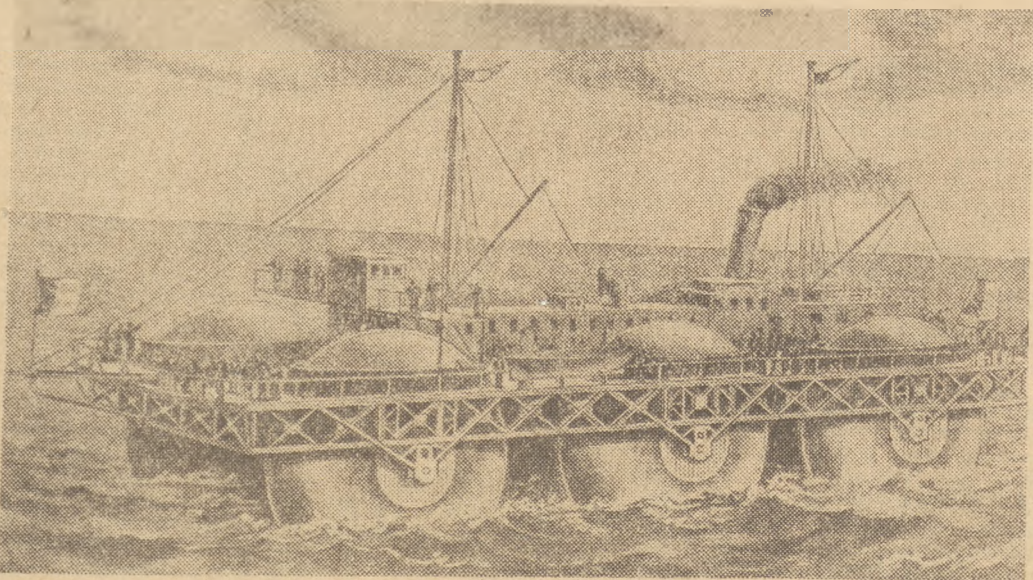
Kopalnie te świadczą o tym, że jeszcze zanim region Świętokrzyski stał się najstarszym w Polsce zagłębiem hutniczym, zanim opławiano wyrabiane przedmioty z żelaza — w tej właśnie okolicy powstał pierwszy „przemysł” górniczy i narzędziowy. A więc górnicy i narzędziowcy polscy nie mogą skarżyć się na brak tradycji. Ich przodkowie sprzed czterech tysięcy lat świadczą o dawności zawodu, o prastarej kulturze plebion polskich.

JAN GRUDA

## Kartofel — roślina przemysłowa



## STATEK KTÓRY NIE POPLYNĄŁ



Tygodnik Ilustrowany Nr 36 z 1896 r. zamieścił następującą notatkę: „Nigdy jeszcze Sekwana nie miała na swych wodach takiego gościa, jaki po niej płynął w dniu 14 sierpnia. Data ta może być dla nas najpamiętniejsza, gdyż statek na kołach posiadał zalety, które mogą przewyższać dotychczasowe właściwości parowców. Szybkość tych statków jest b. znaczna, przy niewielkim zużyciu energii. Wynalazca nowego typu statku jest p. Ernest Bazin. Jeżeli próby statku na kołach, odbyły się mające za parę miesięcy na kanale La Manche doprowadzą do pomyślnego rezultatu i dowiodą praktyczności nowego wynalazku, być może, iż nawigacja posiadać nowy środek komunikacyjny, o wiele od dotychczasowych lepszy. P. Bazin w wynalazek swój wierzy i jest pewny zwycięstwa.” Wobec tego, że mamy możliwość oglądania tego statku tylko na zamieszczonym rysunku, należy sądzić, że próby się nie udały.

JAN DĄBROWSKI

# BŁĄDZĄCE WYSPY

Powoli, bardzo powoli znikają białe plamy na mapie globu ziemskiego. Kiedy poznane były już ziemie pięciu kontynentów — długo jeszcze broniły się przed napastliwością ciekawych podróżników obszary Arktyki. Broniły się twierdzami pływających lodów; mrozami i wichrami, majakami podbiegunowych miazg. Ale nieugięta wola dziesiątków podróżników rysowała coraz to nowe kształty lądów na miejscach białych plam.

## Wyspy odkryte i „zakryte”

Zdarzało się jednak, że szeregu odkrytych na obszarach podbiegunowych wysp nie można było znaleźć na miejscu, które podawali ich odkrywcę. I tak np. w r. 1707 holenderski ławica wielorybów Gillis ujrział zarysy nieznanego ziemi o strumych brzegach i wysokich szczytach górskich na północ od Spitzbergu, mniej więcej na 81° 17' szerokości północnej i 38° długości wschodniej. Ponad 200 lat istniał ów ląd na mapach, ale nikt go już więcej na własne oczy nie widział.

W r. 1764 rosyjski wędrowiec sierżant Siergiej Andriejew zauważył dużą wyspę, pozabawioną roślinnością, na północ od Wysp Niedźwiedziej. Ale wszystkie późniejsze próby odszukania owej wyspy, nazwanej „Ziemią Andriejową” spotykały się z niepowodzeniem. Wyspa znikła bez śladu.

Podobny był los wyspy odkrytej przez myśliwego rosyjskiego Jakuba Sannikowa w r. 1811. Ujrzął on z północnego brzegu wyspy Kotelnej nieznaną ląd, do którego usiłował się przedostać. Natrafiał jednak na duży obszar nie zamarynietej wody, który go zmusił do odwrotu. I znowu nikt więcej nie widział na własne oczy owej wyspy, nazwanej Ziemią Sannikowa. A przecież szereg rosyjskich uczonych, m. in. znany Akademik W. A. Obruchew, długi czas twierdził, że ląd ten istnieje i znajduje się mniej więcej na szerokości 73–80° i długości 140–150°.

Wreszcie w r. 1874 zjawili się na mapie wyspy zwane Ziemią Króla Oskara i Ziemią Petermana, odkryte przez austriackiego badacza polarnego. Wypłynął on 15 latami nie dąlażąc na wskazanym miejscu ani ekspedycja włoska Umberto Canni, która usiłowała osiągnąć Biegun Północny, posługując się zaprzęgiem psów. ani też statek rosyjski lejtnanta Brusilowa „Święta Anna” który dryfował właśnie w tych okolicach.

Tak więc wyspy odkryte przez jednych okazały się „zakryte” za powrotem mgłą tajemnicy i nikt nie mógł odgadnąć powodu ich zniknięcia.

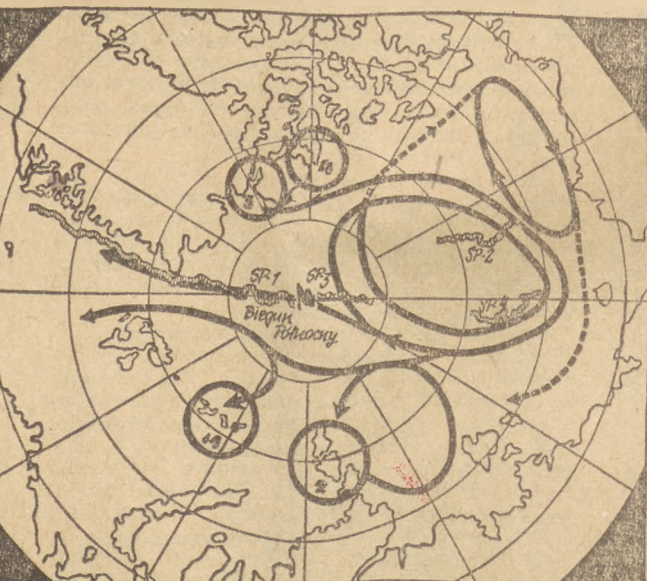
## Na straży północnej drogi morskiej

„Rosja zwrócona jest frontem na północ — nawiał nle-gdyś wielki uczyony rosyjski, Dymitr Mendelejew. Północna część Związku Radzieckiego to kraj olbrzymi i bogaty. W tych warunkach niezwykle ważną sprawą było zorganizowanie północnej drogi morskiej, drogi wodnej wiodącej wzdłuż północnych wybrzeży Azji. Jak doniosło było to ze względów obronności kraju, wystarczy przypomnieć tragiczny los eskadry admirała Rożestwińskiego, która spie-szając w r. 1904 na pomoc atakowanemu przez Japonię Port Arturowi, musiała opłynąć dookoła Europy i Afryki, by wreszcie zginąć w nierównej walce w cieśninie Cuszimy.

Zorganizowaniu północnej drogi morskiej poświęcił wiele uwagi Lenin, który już w 1917 roku wydał dekret nakreślający szeroką skalę prac badawczych w Arktyce. Gdy w roku Wielkiej Rewolucji Październikowej na całej północy było ich zaledwie 4 — to już w r. 1940 liczba radzieckich stacji polarnych przekroczyła 100. Ze stacji tych kilka razy na dobę płynęły radiotelegraficzne donieszenia o stanie pogody, lodów i morza. Na ich podstawie można było sporządzić długofalowe przewidywania stanu lodów dla całej trasy północnej drogi morskiej.

Alle radzieccy badacze nie posługiwali się już, jak dawni zdobywcy Bieguna Północnego

watymi statkami czy zaprzęgami psów. Mieli oni do swej dyspozycji potężny oręż walki z północą: statek — łamacz lodów oraz samoloty, które stały się w tej walce niezastąpione. Radzieccy lotnicy po-



Mapka okolic podbiegunowych. Kółkami i cyframi oznaczono regiony powstawania pól lodowych. Grube linie oznaczają trasę dryfu lodów. Trasy kreskowane oznaczają SP 1, 2, 3, 4 są drogami dryfu stacji polarnych.

larni tej mlary co Czerwiczyn, Babuszkin, Kotow, Piwow, Mazuruk, Wodopjanow i inni, mistrzostwo opowiadali żegluga powietrzną w obszarach polarnych. Ich to zasługą było rozwiązanie mgły tajemniczości jaką spowile były losy wysp odkrytych w XVIII i XIX w., których nigdy po-tem nie widzieli oko ludzkie. Np. w rejonach, w których geografowie umieszczali tajemniczą Ziemię Sannikowa odkryli oni olbrzymie pływające pola lodowe, których rozmiary dochodziły do 35 km długości i 20 km szerokości. Grubość zaś tych pól wynosiła nieraz kilkadziesiąt metrów,

W 1946 roku lotnik Kotow odnalazł pływającą wyspę lodową w kształcie serca o charakterystycznej pagórkowatej powierzchni. W rok później lotnik Kruze, wraz ze znanym badaczem polarnym Akkuratow-

tyczne dryfujące pola lodowe i jakie prawa rządzą ich ruchami. Zauważono bowiem, że niektóre z nich poruszają się nie według ogólnego kierunku dryfu lodów ze wschodu na zachód poprzez Centralny Basen Arktyczny do Oceanu Atlantyckiego. Okazało się, że tego rodzaju lodowce-giganty powstają w okolicach Ziemi Franciszka Józefa, Grenlandii i Kanadyjskiego Archipelagu Arktycznego. Ruch lodowców „amerykańskich” odbywa się w ciągu kilku lat na trasie podobnej do koła. Lodowce te w większej swojej części zanurzone są głęboko w morzu, ponad powierzchnią wystaje zaledwie około 1/7 części ich masy. Dlatego też ruchami ich nie kierują podmuchy wiatrów lub prądy powierzchniowe, jak to ma miejsce przy mniejszych górach lodowych. Płyną one bowiem kierowane gębinowymi prądami podmorskimi. Niektóre z nich w krótkim czasie rozpadają się. Jednakże spotykamy lodowce-giganty, których wiek można liczyć na wiele tysięcy lat.

Aby zbadać kierunek dryfu wielkich pól lodowych, oprócz wywiadu lotniczego zorganizowano w r. 1936 ekspedycję złożoną z Iwana Papanina, P. Szyszowa, E. Krenkla i E. Fiedorowa.

Ekspedycja ta została przewieziona samolotami na pływające pola lodowe w dniu 21 maja 1937 roku i pozostała na niej do 17 lipca. Wypłynęła z niej 17 lipca, przebywając wraz z nią drogę około 2500 km. Przeprowadzono niezwykle doniosłe badania, o których zna-czności świadczy słowa Stalina, wypowiedziane w r. 1938 na przyjęciu dla pracowników szkół wyższych na Kremlu: „Papanin i Papaninowcy w swojej praktycznej pracy na dryfujących krze obalili dawne wyobrażenia o Arktyce, jako przestawie i ustanowili nowe, odpowiadające potrzebom prawdziwej nauki”.

Drugą podobną imprezą było zorganizowanie nowej stacji polarnej, którą nazwano „Biegun Północny 2” dla odróżnienia od pierwszej siedziby Papanina — „Biegun Północny 1”. Stacja ta, pracująca pod kierownictwem M. Somowa, dryfowała blisko 12 miesięcy, prowadząc badania naukowe w rejonie najtrudniejszym dla zbadań, zwanym Biegunem względnym niedostępności.

Wreszcie w 1954 r. zdecydowano założyć 2 stałe polarne stacje badawcze na dryfujących lodach. Doświadczeni lotnicy polarni Kotow i Titlow odszukali dogodnie miejsce dla lądowania i założenia stacji. W kwietniu przywieziono załogę pod kierownictwem E. Tolstikowa na krę pod 75° 48' szerokości północnej i 175° 25' długości zachodniej. Stację tę nazwano „Biegun Północny 4”. W tym samym czasie na drugiej krze, pod 80° szerokości

północnej i 175° 45' długości zachodniej, założono stację „Biegun Północny 3” pod kierownictwem A. Trosznikowa.

Obie te stacje rozpoczęły pracę w zupełnie innych warunkach niż poprzedni badacze. Podczas gdy 4-osobowa grupa Papanina przewieziona jednym samolotem rozporządzała łącznie kilkoma tonami bagażu, stacje Biegun Północny 3 i 4 zostały wyposażone w śmigłowce, samochody, paliwo, butle ze sprężonym gazem, światłomierze, znakomite namioty podbiegunowe, ciepłe i wygodne a jednocześnie nie lekkie. Ze względu na to, że każdy z nich może być przy pomocy śmigłowca — w razie potrzeby — uniesiony w górę i ustawiony na innym miejscu. Stała komunikacja lotnicza zapewniała dostawę wszystkiego, co może być potrzebne do pracy i wygodnego bytu. W namiotach stacji znajdowało się nawet kino i pianino. Transport i prace gospodarcze ułatwiała samoloty GAZ-69 i traktory KW-35. W badaniach pomagają śmigłowce i lekkie samoloty.

Badania przeprowadzone przez radziecką ekspedycję na dryfujących lodach posiadają niezwykle doniosłe znaczenie naukowe. Północny Ocean Lodowaty wyobrażano sobie dotąd jako głęboką aż do 4000 metrów nieckę. Radzieccy badacze odkryli na jego dnie wysoki podwodny łańcuch górski sięgający 3000 m ponad dno oceanu, przecinający nieckę w poprzek. Łańcuch ten nazwano imieniem wielkiego uczonego M. Lomonosowa. Odkrycie jego wyjaśniło wiele nierozwiązanych dotąd tajemnic w zakresie ruchu mas pływających lodów oraz ruchu mas powietrza nad Centralnym Basenem Arktycznym.

Co pewien czas moskiewska rozgłośnia radiowa nadaje specjalne audycje dla dzielnych badaczy podbiegunowych, spędzających długie miesiące wśród nocy polarnych. Fałom radiowym płynącym ponad „wierzchołkiem ziemi” do kulisz namiętnych towarzyszy serdeczne myśli całego narodu radzieckiego, który zawsze otacza szacunkiem i miłością bohaterów wiedzy.

Następny raz zjawisko to miało być obserwowane w osiem lat później, w roku 1788.

Wreszcie nadszedł upragniony moment. I kiedy uczyony zabierał się do przeprowadzenia upragnionej obserwacji, na pogodnym niebie wyrosła nagle chmura, która przestronia słoneczną i przechodzącą przez jego tarczę planetę.

Rozpacz uczonego była ogromna. Na następną okazję musiałby czekać do roku 1784 czyli 15 lat...

— Doskonałe — zgodził się Watt. — Przyjmijmy wobec tego mod pańskiego konia za jednostkę. Ale chytry kapitalista złaził się, że zgodził się na niekorzystną dla siebie miarę. Dlatego też w dniu próby kazał błędnemu konia tak poganiać aż ten — choć młody i rosty — pod koniec dnia padł z wyczerpania.

Maszyna okazała się zresztą wielokrotnie silniejsza od konia. Ale tak zjawiała się jednostka mocy, nazwana „koniem parowym”, wyrażająca moc, jaką rzadko osiągały żywe konie.

„WYNALAZEK” DO WALKI Z... PSAMI

Tygodnik Ilustrowany Nr 34 z 1896 r. w rubryce „Odkrycia i wynalazki” przynosił taki opis nowego wynalazku nazwanego w tytule „Postrach psów”:

„Psi rodzaj jest z natury wrogo usposobiony do wszystkiego co się porusza, lecz szczególnie nienawidzi wielocypedów

## RODOWÓD „KONIA PAROWEGO”

Znacie wszyscy pojęcie „koń parowy”, określające moc mechaniczną. W świecie przez wiele lat używano skrótów HP (po angielsku horse power — siła konia) dla określenia mocy. A historia powstania tej jednostki jest niezwykle charakterystyczna.

Pewien właściciel niewielkiej kopalni angielskiej zwrócił się do jednego z twórców maszyn parowych Jamesa Watta, aby ten zbudował mu maszynę, dla wypompowywania wody z kopalni. Dotąd pracę tę wykonywała pompa, poruszana przez konia.

— Maszyna musi wypompuwać w ciągu godziny tyle wody, ile pompuje mój koń — powiedział przedsiębiorca.

— Doskonałe — zgodził się Watt. — Przyjmijmy wobec tego mod pańskiego konia za jednostkę.

Wreszcie nadszedł upragniony moment. I kiedy uczyony zabierał się do przeprowadzenia upragnionej obserwacji, na pogodnym niebie wyrosła nagle chmura, która przestronia słoneczną i przechodzącą przez jego tarczę planetę.

Rozpacz uczonego była ogromna. Na następną okazję musiałby czekać do roku 1784 czyli 15 lat...

— Doskonałe — zgodził się Watt. — Przyjmijmy wobec tego mod pańskiego konia za jednostkę. Ale chytry kapitalista złaził się, że zgodził się na niekorzystną dla siebie miarę. Dlatego też w dniu próby kazał błędnemu konia tak poganiać aż ten — choć młody i rosty — pod koniec dnia padł z wyczerpania.

Maszyna okazała się zresztą wielokrotnie silniejsza od konia. Ale tak zjawiała się jednostka mocy, nazwana „koniem parowym”, wyrażająca moc, jaką rzadko osiągały żywe konie.

„WYNALAZEK” DO WALKI Z... PSAMI

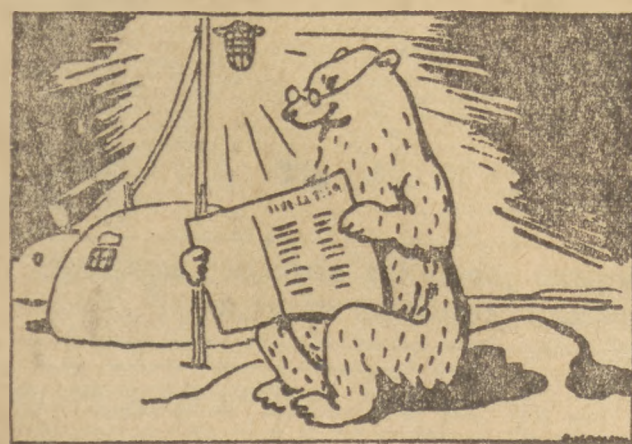
Tygodnik Ilustrowany Nr 34 z 1896 r. w rubryce „Odkrycia i wynalazki” przynosił taki opis nowego wynalazku nazwanego w tytule „Postrach psów”:

„Psi rodzaj jest z natury wrogo usposobiony do wszystkiego co się porusza, lecz szczególnie nienawidzi wielocypedów

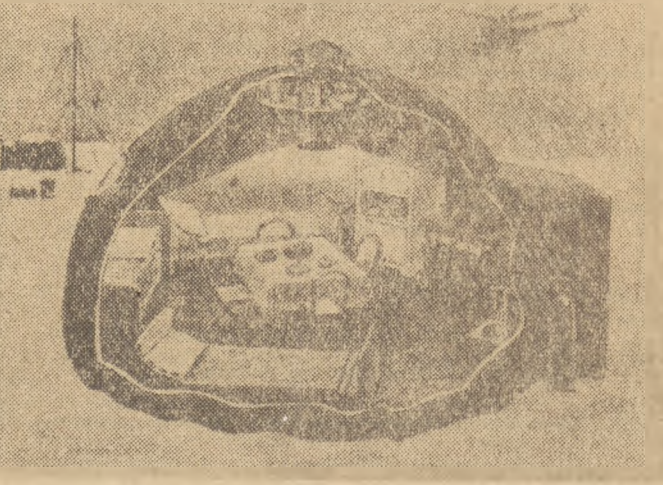
Szpiceruta nie zawsze wystarcza do odpedzenia zżartego natręta, jest przy tym niewygodna i trudna w użyciu. Najlepiej odpowiednią celową przyrządek wyobrażony na rysunku. Składa się on z malej gruszki zatykanej korkiem, której napełnia się rozcieńczonym wodą amoniakiem. Skoro pies się zbliży, cyklasta wyjmując z kieszeni gruszkę, odkorkowuje ją z łatwością jedną ręką, celuje w lew. mocno ciśnie w dół; wtedy plyn wytryska gwałtownie, obalewa psa i oczy zwierzęcia. Pies zadowolony, czuje nieznany, duszący odór amoniaku, który szczyplę go w oczy i na chwile nie pozwala mu na nie patrzeć. Zmusza go to stanowczo do zaprzestania pościgu nie czyniąc mu jednak krzywdy. Napełniona gruszka wystarcza na dwanaście razy, skutek jej, jak zapewnia wynalazca jest niezrównany.”

## Jeśli dręczy Cię ciekawość:

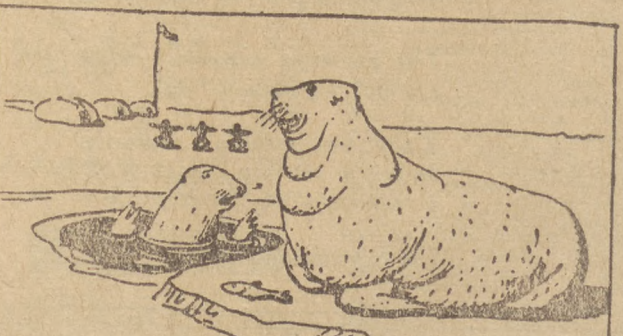
Jak daleko jest na Księżyc kiedy powstał pierwszy automat. Ile wóslow ma człowiek na głowie, kto to był Andrzej Bonawentura Szelepowicki, skąd się bierze energia atomowa, czy przedko pojedziemy na inne planety, dlaczego woda gasi ogień, napisz do nas, adresu: Redakcja „Sztandaru Młodych” Dział Popularno - Naukowy. Posłaniami się słuszna ciekawość Twoja zaspokoić.



Nareszcie zelektryfikowano i naszą okolicę.



Namiot podbiegunowy radzieckiej ekspedycji polarnej w r. 1954.



Zacznił się i ty gimnastykować. Inaczej nie będziesz mógł się poruszać.