



# GWIAZDA

# POLSKI

– balonem do stratosfery

80. ROCZNICA PRZYGOTOWAŃ  
I POLSKIEGO LOTU STRATOSFERYCZNEGO  
1938–2018

# AUGUSTE PICCARD

**Światowej sławy naukowiec, szwajcarski fizyk – prof. Auguste Piccard jako pierwszy wystąpił z pomysłem, aby doświadczenia laboratoryjne zacząć przeprowadzać w górnych warstwach atmosfery.**

**W tym celu wyposażył balon stratosferyczny w szczelnie zamkniętą gondolę dla załogi, opracował zasady startu balonu z częściowo wypełnioną powłoką (tzw. balon sfałdowany) i bezsieciowy system zawieszenia gondoli.**



W 1931 r. Piccard wzniósł się na wysokość 15 781 m, a w 1932 r. na 16 200 m. Zaplanował również kolejny lot, który miał osiągnąć wysokość 30 500 m. Do jego wykonania konieczny jednak był balon o niespotykanej dotychczas objętości 120 000 m<sup>3</sup> i o niskiej masie własnej.

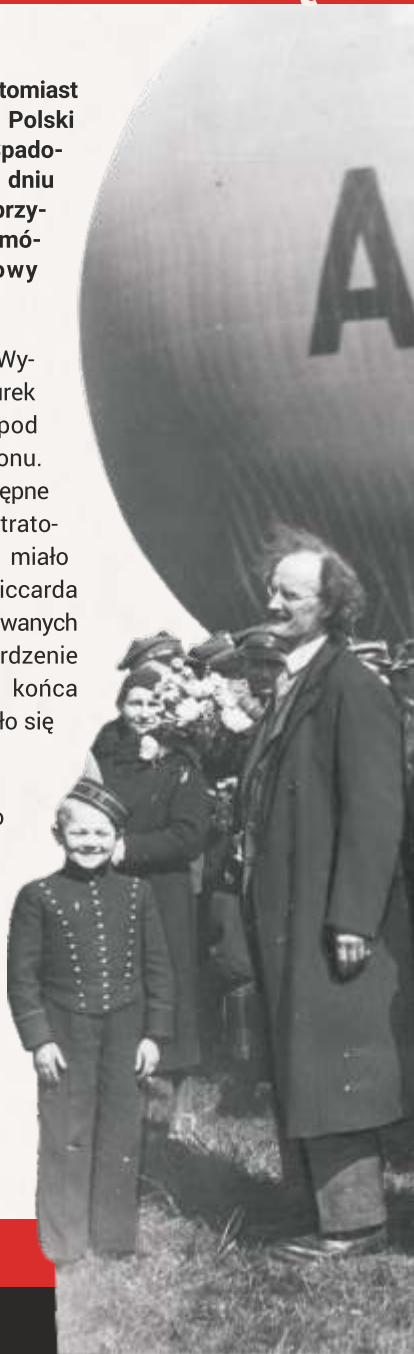
Piccard, poszukując tkaniny do budowy balonu, zapoznał się z ofertami amerykańskimi, angielskimi, francuskimi oraz niemieckimi, jednak nie spełniały one stawianych wymagań.

# WSPÓŁPRACA Z LEGIONOWSKĄ WYTWÓRNIĄ

Obiecujące okazały się natomiast próbki tkanin nadesłane z Polski z Wytwórni Balonów i Spadochronów w Legionowie. W dniu 10 maja 1935 r. profesor przybył do Legionowa w celu omówienia warunków budowy kompletnego balonu.

Prof. Piccard i kierownik Wytwórni inż. Stanisław Mazurek wspólnie podpisali się pod wyjściowym projektem balonu. Złożone zostało również wstępne zamówienie na budowę stratosztatu, które potwierdzone miało być po uzyskaniu przez Piccarda środków finansowych, szacowanych na ok. 400 000 zł. Na potwierdzenie zamówienia czekano do końca 1936 r. Profesorowi nie udało się jednak zdobyć pieniędzy.

Wówczas postanowiono podjąć ideę Piccarda i zapadła decyzja o realizacji polskiego lotu stratosferycznego własnym sumptem i potencjałem.



# WYTWÓRNIA BALONÓW

## I SPADOCHRONÓW

Zakłady balonowe działające w latach 1920–1939 w Legionowie odegrały pionierską rolę w rozwoju polskiego baloniarstwa i spadochroniarstwa. Od 1936 r. funkcjonowały pod nazwą Wytwórnia Balonów i Spadochronów.

W połowie lat 20. XX w. wdrożono w Legionowie samodzielną produkcję wojskowych balonów obserwacyjnych typu Caquot R i BD, zaporowych N-NN oraz balonów kulistych. W 1929 r. w wytwórni balonowej uruchomiono produkcję spadochronów „Polski Irvin” na licencji angielskiej, a w 1936 r. rozpoczęto w Legionowie kursy instruktorskie skoczków spadochronowych. Przy zakładzie funkcjonowała także wytwórnia wodoru.

Obecność dużej grupy pilotów, zaplecza technicznego 2. Batalionu Balonowego i zakładów przyczyniły się do przeprowadzenia w 1933 r. w Legionowie VI Krajowych Zawodów Balonów Wolnych o Puchar imienia płk. Aleksandra Wańkowicza. Zwycięstwa legionowskich pilotów w prestiżowych Międzynarodowych Zawodach Balonowych o Puchar im. Gordona Bennetta w latach 1933–1935 na balonach wyprodukowanych w Legionowie na trwałe zapisały Polskę w historii światowego sportu.



# PIERWSZY POLSKI LOT DO STRATOSFERY

Legionowska Wytwórnia Balonów i Spadochronów stanowiła doskonale zaplecze naukowo-techniczne do realizacji idei lotu stratosferycznego według koncepcji i projektów zaproponowanych przez profesora Augusta Piccarda. Ponadto piloci 2. Batalionu Balonowego posiadali odpowiednie doświadczenie w lotach wysokościowych.

Już w 1932 r. por. Zbigniew Burzyński i mjr Julian Sielewicz – dowódca Batalionu podjęli pomysł przeprowadzenia polskich lotów wysokościowych na granicę stratosfery o charakterze treningowym i wyczynowym.

W latach 1933–1938 wykonano siedem lotów wysokościowych, za każdym razem starty odbywały się z portu balonowego w Legionowie. Nabyta praktyka uutorowała drogę do podjęcia decyzji o realizacji projektu *Pierwszego Polskiego Lotu Stratosferycznego*, nad którym prace rozpoczęto w 1937 r.



# RZĄDOWE I SPOŁECZNE ZAANGAŻOWANIE W LOT

7 kwietnia 1937 r. senator Janusz Jagrym-Maleszewski na posiedzeniu Rady Głównej Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej zgłosił wniosek dotyczący zorganizowania I Polskiego Lotu Stratosferycznego i zaproponował, aby powłokę balonu wykonano w Wytwórni Balonów i Spadochronów w Legionowie. Lot miał uczcić 15-lecie powstania LOPP. Patronat nad nim objął gen. broni Kazimierz Sosnkowski, natomiast w prace projektowe osobiście zaangażował się Prezydent RP – prof. Ignacy Mościcki.

Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego został prezes LOPP gen. dyw. Leon Berbecki. Pomimo że Liga objęła patronat nad lotem, jej pomoc była tylko symboliczna i nie obejmowała wsparcia finansowego. Pieniądze na sfinansowanie przedsięwzięcia pozyskiwano ze sprzedaży znaczków pocztowych o tematyce stratosferycznej, opłat za przewóz poczty balonowej, z datków od zakładów przemysłowych, banków, instytucji społecznych, osób indywidualnych (w tym od Polonii z USA) i opłat za wstęp na pole startu balonu.

Do ofiarodawców zwrócono się z prośbą o nadsyłanie propozycji nazwy dla stratostatu. Pierwotnie wybór padł na łacińską nazwę „Stella Polonia”, ostatecznie przyjęto jej polskojęzyczną wersję „Gwiazda Polski”.



# MATERIAŁ POWŁOKOWY I GAZ NOŚNY

**Prace nad wyprodukowaniem lekkiego materiału balonowego prowadzili w laboratorium zakładów w Legionowie już przed 1934 r. inż. Józef Rojek i dr Zofia Josse. W 1935 r. inż. Rojek opatentował wynalezioną przez siebie metodę gumowania tkanin powłok balonowych.**

We współpracy z Zakładami Przemysłu Gumowego w Sanoku opracowano nową technologię polegającą na przygotowaniu tkaniny, spreparowaniu mieszanki impregnacyjno-barwnikowej, powleczeniu jedwabnej tkaniny błoną z gumy, wulkanizacji, talkowaniu i nawinięciu gotowego wyrobu na wałek. Dla zbudowania powłoki „Gwiazdy Polski” zamówiono 14 000 m<sup>2</sup> materiału.

Tkaninę na potrzeby lotu stratosferycznego wyprodukowano z bardzo lekkiego i wytrzymałego jedwabiu, za którego utkanie odpowiadali tkacze w zakładach Klinge-Schulz w Łodzi i Centralnej Doświadczalnej Stacji Jedwabniczej w Milanówku. „Gwiazda Polski” przez wiele lat była największym balonem świata, a jej uszycie uznawano za duży sukces polskiego przemysłu lekkiego.

Początkowo balon miał być wypełniony niepalnym helem, jednak termin dostarczenia gazu ze Stanów Zjednoczonych okazał się zbyt odległy. W związku z tym postanowiono wykorzystać wodór produkcji Mościckich Zakładów Związków Azotowych.



# PROJEKT GONDOLI

Gondola balonu miała być zamkniętą hermetycznie kapsułą, która pełniła funkcję laboratorium i kabiny dla załogi lotu. Zamówienie na jej wykonanie otrzymała Wytwórnia Akcesoriów Lotniczych i Samochodowych „Motolux” w Warszawie. Firma ta realizowała zlecenia dla wojska, a jej działalność obłożona była klauzulą informacji niejawnej. Główny konstruktor zakładu inż. Jan Szal był wynalazcą synchronizatora lotniczych karabinów maszynowych.

Prace nad gondolą rozpoczęto w 1937 r. Spory problem stanowiły szwy spawalnicze, które pod dużym ciśnieniem wykazywały skłonność do przepuszczania powietrza, co groziło rozszczelnieniem kabiny. Na potrzeby budowy gondoli wynaleziono nową technologię spawania zapewniającą wytrzymałość mechaniczną oraz wysoki stopień szczelności. Technika ta była tajemnicą wytwórni i nie została nigdy ujawniona.

Gondolę wyposażono w system dostarczania tlenu i regeneracji powietrza pochłaniający dwutlenek węgla i parę wodną. Jako zabezpieczenia przy lądowaniu służyły: wykonany z wikliny pierścień amortyzacyjny, samoczynnie wyzwalany system spadochronów, dodatkowe spadochrony dla załogi i dwie kłapy awaryjne. Całość konstrukcji wykonanej z duraluminium i metali lekkich ważyła zaledwie 140 kg.





# WYCZYN I BADANIA NAUKOWE

**Lot stratosferyczny miał charakter wyczynowy, wynikał z chęci ustanowienia rekordu wysokości w locie balonem. Oficjalnie podnoszono również aspekt propagandowy, który wiązał się z budową i startem „Gwiazdy Polski”. Trzecim czynnikiem były badania naukowe.**

Program lotu przygotowała Rada Naukowa w skład której wchodziłi profesorowie uczelni wyższych oraz instytutów z całej Polski.

Zadania wyznaczone ekspedycji obejmowały pomiary aerologiczne i badania ozonu, promieniowania kosmicznego, składu chemicznego powietrza i drobno-ustrojów w stratosferze.

Za realizację programu lotu stratosferycznego odpowiadali – kpt. Z. Burzyński – oficer 2. Batalionu Balonowego w Legionowie, uczestnik wszystkich polskich lotach wysokościowych w latach 1933–1938 oraz dr K. Jodko-Narkiewicz – fizyk i alpinista, na przełomie lat 1933 i 1934 kierownik pierwszej polskiej wyprawy w Andy. Wspólnie ze Zbigniewem Burzyńskim odbył trzy rekordowe loty wysokościowe.



# PRESJA SPOŁECZNA

Przygotowania do lotu odbywały się pod silną presją społeczną. Od wielu miesięcy w prasie ścierały się poglądy przeciwników i zwolenników lotu. Tych ostatnich, nastawionych na kolejny sukces polskich baloniarzy, było zdecydowanie więcej.

Prasa brukowa szukała taniej sensacji i wyrażała dezaprobatę dla projektu, przedkładając w polemice subiektywne i mało fachowe argumenty. Pomimo negatywnych głosów społeczeństwo odniosło się do pomysłu z ogromnym entuzjazmem. Duże zainteresowanie sprawą wzbudziła wśród Polonii amerykańskiej, która nie miała wątpliwości co do konieczności takich wypraw. Piloci ze Stanów Zjednoczonych już kilka lat wcześniej wzniesli się na wysokość ponad 22 tys. metrów. Wpływy z akcji społecznej wyniosły 400 tys. zł, co przekraczało kwotę niezbędną do realizacji projektu. Samych wejściówek na pole startowe sprzedano za kwotę 100 tys. zł, co przy cenie 1 zł za bilet daje 100 tys. widzów. Oczekiwania były więc ogromne, a przełożenie daty startu niewskazane.



# PRÓBA LOTU

## 12/13 X 1938

Start wyznaczono na 13 października 1938 r. Powłoka została wyniesiona z magazynu na ramionach 30 żołnierzy. W gondoli uruchomiono akumulatory, włączono urządzenia badawcze i przekazano całość w ręce załogi. Po zmierzchu – 12 października oświetlono pole startowe i po godzinie 22.00 rozpoczęto napełniać powłokę gazem.

Okolo północy niespodziewanie zaczął wiać halny, który przybierał na sile. Zdecydowano się spuścić już wpompowany gaz. Okolo godziny 2.00 w nocy 13 października, pod koniec opróżniania, usłyszano suchy trzask i błysnął ostry płomień, który miał być widoczny nawet po słowackiej stronie Tatr. Górna część powłoki została zniszczona. Stało się jasne, że start nie będzie możliwy. 14 października 1938 r. oficjalnie odwołano start.

Szczęśliwie stratostat był ubezpieczony na pełną wartość. Koszty jego naprawy miało pokryć Towarzystwo Asekuracyjne. W sierpniu 1939 r. powłoka była gotowa, a kolejny start „Gwiazdy Polski” wyznaczono na 10 września 1939 r. W związku z narastającym zagrożeniem wybuchu wojny z Niemcami postanowiono zabezpieczyć powłokę w składnicy LOPP na warszawskim Żoliborzu. We wrześniu 1939 r. opuszczone magazyny zostały spenetrowane przez mieszkańców Warszawy, którzy podzielili między siebie tkaninę powłoki. W latach okupacji stała się ona modnym materiałem tekstylnym, z którego szyto nieprzemakalne płaszcze.



**Kurator wystawy:**

Malwina Piorun

**Opracowanie tekstów:**

Rafał Degiel

**Współpraca:**

dr Magdalena Wońska

Katarzyna Ziułkowska-Karnicka

**Projekt graficzny:**

Malwina Piorun

**Konsultacja naukowa:**

dr Zygmunt Kozak

Zdzisław Zajdler

dr hab. Jacek Szczepański

Folder wystawy czasowej

pt. „Gwiazda Polski – balonem do stratosfery”

8 lipca – 12 października 2018 r.

**Patronat honorowy**  
Prezydenta miasta Legionowo



**Organizator**



**Partner**



**Dofinansowano ze środków Muzeum Historii Polski w Warszawie  
w ramach projektu „Patriotyzm Jutra”**

