

ARY STERNFELD

ZAPOMNIANY PIONIER KOSMOSU

MIKE GRUNTMAN

KONFERENCJA W SIERADZU

23 WRZEŚNIA 2003



**Mike
Gruntman**



**Professor of Astronautics
University of Southern California
Los Angeles, California**

<http://asrtonauticsnow.com>

Ary Sternfeld

ZAPOMNIANY PIONIER KOSMOSU

Mike Gruntman

Department of Astronautical Engineering
Viterbi School of Engineering
University of Southern California
Los Angeles, California

Jest to historia o zapomnianym pionierze kosmosu

Gałąź nauki i inżynierii zajmującą się lotami kosmicznymi określamy dwiema nazwami, *astronautyka* (USA, Europa Zachodnia) i *kosmonautyka* (Rosja/ZSSR, Polska,...).

Obie nazwy mają swoje pochodzenie w języku francuskim – *l'astronautique* i *la cosmonautique*. Niewielu pamięta, że to właśnie Ary Sternfeld, pionier kosmosu, wprowadził do obiegu słowo *kosmonautyka* w latach 1930-tych.

Niezwykłe życie Arego Sternfelda, 1905-1980, przywiodło go z Polski do Francji, a osiadł na stałe w Związku Radzieckim.

Doznał uznania, stawał wobec realnych zagrożeń, cierpiał z powodu niezasłużonej pogardy.

Jego życie odzwierciedla burzliwą historię XX-tego wieku.

Marzenia o Kosmosie i Komunizmie



Ary J. Sternfeld we Francji w 1932r. Fot. Muzeum Politechniczne w Moskwie

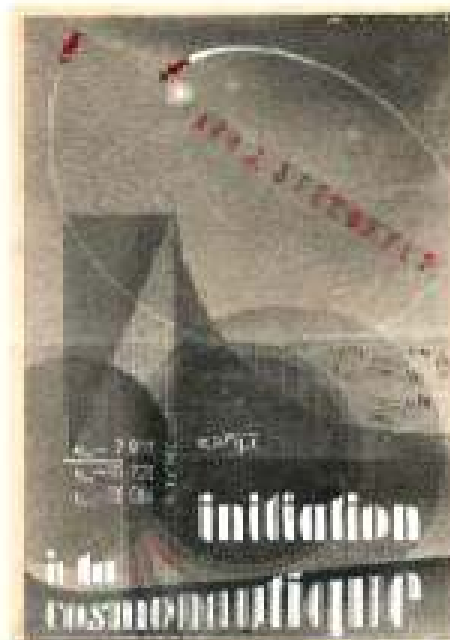
Jego dane osobiste uległy transformacji:
z **Ary Jakub Sternfeld**
do **Ary Abramowicz Szternfeld**

- Ary J. Sternfeld, 1905-1980, ur. w Sieradzu, Polska
- interesował się kosmosem w gimnazjum, w Łodzi
- po roku studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim pojechał studiować inżynierię mechaniczną na Uniwersytecie w Nancy we Francji; dyplom uzyskał w roku 1928.
- rozwijająca się kariera inżyniera mechanika nie dawała mu satysfakcji – był zafascynowany lotami w kosmos
- wstąpił na studia doktoranckie na Sorbonie, 1928-1930; opiekunowie naukowci nie zaakceptowali też doktoratu o lotach w kosmosie; opuścił więc Sorbonę, by kontynuować pracę samodzielnie
- opublikował dwa pierwsze artykuły o przestrzeni kosmicznej (19.VIII i 2. IX 1932) w L'Humanité
- „...**to społeczeństwo socjalizmu podbije kosmos**”
- już w liceum Sternfeld włączył się do ruchu socjalistów. Jego starsza siostra miała wpływ na młodego Arego. Spotkał w Paryżu i ożenił się z Gustawą - koleżanką szkolną siostry, także jak ona należąca do Partii Komunistycznej.

- w domu rodziców w Łodzi pracował (VIII 1932 – XII 1933) nad rękopisem „Wprowadzenia do Kosmonautyki”
- nie było szans na opublikowanie dzieła w jego rodzinnej Polsce
- w grudniu 1933 r. pojechał do Paryża i przedłożył rękopis do Nagrody REP-Hirscha
- miał dwie prezentacje naukowe na posiedzeniach Francuskiej Akademii Nauk
 - wprowadził nowatorską metodę transferu do punktu w pobliżu ciała centralnego (oparta o anty-intuicyjne własności mechaniki orbitalnej)
 - jest to z pewnością jego największe osiągnięcie naukowe
 - ten transfer powinien zwać się **transferem Sternfelda**
- 5 czerwca 1934 Francuskie Towarzystwo Astronomiczne nadało Aremu Nagrodę Zachęty REP-Hirscha
- publikował w dziennikach związkowych artykuły z tytułami zawierającymi słowo **kosmonautyka**

Nagroda Zachęty

REP-Hirsch (1934)



Okladka rękopisu „Wprowadzenie do Kosmonautyki” (fot. Maya Sternfeld i Muzeum Politechniczne w Moskwie)

Robert Esnault-Pelterie and Nagroda REP-Hirscha

- REP to akronim, złożony z inicjałów nazwiska **Roberta Esnault-Pelterie (REP)**
- był to znany pionier lotnictwa (wprowadził drążki sterowe, cztero-skrzydłowe śmigło, pasy bezpieczeństwa,...)

Robert Esnault-Pelterie jest jednym z **Czterech Wielkich Pionierów Lotów Kosmicznych**. Poza nim są to **Konstantin Ciolkowski, Robert Goddard i Herman Oberth**.

- Esnault –Pelterie zrobił więcej niż ktokolwiek inny dla posadowienia zagadnień lotów kosmicznych w głównym nurcie nauki
- On wprowadził słowo **astronautyka** do słownictwa naukowego w roku 1928
- Razem ze swoim przyjacielem Andre Hirschem wspierał pionierów lotów kosmicznych w latach 1920 i 1930, w tym poprzez nagrodę REP-Hirscha.



Robert Esnault-Pelterie z jego książka „L’Astronautique” około roku 1950 (fot. CNRS, Francja)

Emigracja do ZSRR

- Ideologiczne i emocjonalne związki z ukochanym rajem socjalistycznym wzmocniły się w roku 1932, kiedy to Ary był przez 1 miesiąc z wizytą w Moskwie

„...Odczuwałem porywającą atmosferę budowy nowego komunistycznego świata podczas mojej podróży do ZSSR.

Pomimo racjonowania żywności w Związku Radzieckim w tych latach, pomimo widoku źle ubranych ludzi na ulicach Moskwy i długich kolejek przed sklepami, co sprawiało żalosne wrażenie w porównaniu ze złudnym blaskiem zachodnich stolic, nic nie mogło powstrzymać mnie przed decyzją przeprowadzki do ZSSR, aby żyć tam i pracować....”

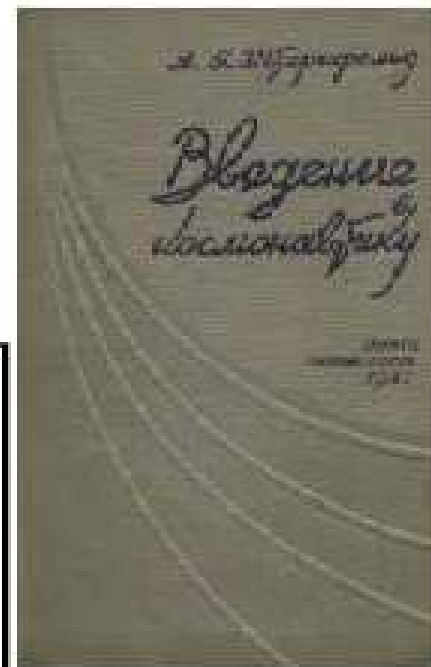
- 14 czerwca 1935 roku Ary Sternfeld z żoną przenieśli się na stałe do ZSRR.
- Miesiąc później Sternfeld stał się członkiem załogi **Naukowo-Badawczego Instytutu Napędu Rakietowego**, słynnego **RNII**
 - sponsorowany przez wojsko, utworzony we wrześniu 1933r. konsolidował radzieckie prace nad napędem odrzutowym, pracowali tam:
 - Zander, Głuszko, Korolev, Tichonravov
- Sternfeld pracował nad
 - dynamiką rakiet
 - przygotowaniem do publikacji swego nagrodzonego rękopisu „**Wprowadzenie do Kosmonautyki**” (tłum. na rosyjski przez z-cę Dyr. RNII Georgii Langemaka)
- Po upływie jakże krótkich dwóch lat Ary straci swoją pracę w RNII, a socjalistyczne państwo jego marzeń nigdy już nie pozwoli mu pracować nad rakietami i lotami kosmicznymi.

Vvedenie v Kosmonavtiku – Introduction to Cosmonautics

- W roku 1937 wiodące radzieckie wydawnictwo literatury technicznej ONTI wydrukowało 500 egzemplarzy książki „**Wprowadzenie do Kosmonautyki**” w jęz.ros.
- wydanie w większości oparte na oryginalnym rękopisie, za który Sternfeld dostał nagrodę REP-Hirscha

Drugie wydanie tej książki nastąpiło w roku 1974 (4200 egz)

Po 10-15 latach walki przeciw używaniu słowa **astronautyka** i „**zvezdoplawanje**” (gwiazdne żeglowanie po ros.), słowo **kosmonautyka** zostało zaakceptowane i stało się dominujące w języku rosyjskim.



Okładka książki „Wprowadzenie do Kosmonautyki” w jęz. ros., 1937. (Fot. Maya Sternfeld i Muzeum Politechniczne w Moskwie.)

Socjalizm kasa w podzięce

- Ary Sternfeld wprowadził nowe słowo **kosmonautyka** pionierskim wysiłkiem wczesnych lat 1930

- Słowo to było teraz oficjalną nazwą dyscypliny nauki i inżynierii w kraju jego osobistego wyboru

- Można by pomyśleć, że ten zdolny młody człowiek, wizjoner kosmosu i prawdziwy wyznawca socjalizmu z powodzeniem wykorzysta wszystkie swoje talenty dla rozwoju kosmonautyki w ZSRR i będzie współtwórcą przełomu Sputnika-1 i dalszych sukcesów

- Nic takiego się nie zdarzyło

- **Sternfeld cudem uszedł z życiem....**

- „**Wprowadzenie do kosmonautyki**” zostało opublikowane w 1937 roku

- był to rok czystek politycznych, które dopadły najbardziej lojalne kręgi radzieckiej nomenklatury

- protektor i „święty” radzieckich raketników Marszałek

- Tuchaczewski został rozstrzelany w ramach czystki w wewnętrznym kręgu władców Partii

- posypały się głowy raketników

- Dyrektor RNII Kleimenov i Zastępca Dyr. **Langemak** (**tłumacz rękopisu Sternfelda**) rozstrzelani w styczniu 1938

- **Korolev i Głuszko** aresztowani w 1938

- **Sternfeld stracił pracę w grudniu 1937**

- nigdy już nie pozwolono mu wrócić do pracy naukowo-badawczej nad raketami i lotami kosmicznymi

List do Stalina

- W roku 1939 zrozpaczony Sternfeld sam napisał do wielkiego dyktatora, Józefa Stalina:
„Ośmielam się prosić Pana o danie mi możliwości kontynuacji mojej pracy....”
- Jego list zawiera donos na innych specjalistów od rakiet
„Pełno jest żalosnych praktyków, którzy twierdzą że dostatecznie dużo już wiemy o teoretycznej możliwości podróży międzyplanetarnej i musimy pracować wyłącznie nad testami w zakresie technologii rakietowych. Takie opinie są głęboko błędne. Wydaje mi się, iż ci koledzy nie rozumieją nauk klasycznego marksizmu o roli teorii, która powinna oświecać blaskiem drogę do praktyki”
- Nie ma dowodów, że ten list miał jakiegokolwiek skutki

Ary Sternfeld należał do obywateli ZSSR kategorii „wysokiego ryzyka” – byłych cudzoziemców
Na dodatek, bycie Żydem mogło wkrótce znacznie pogorszyć jego sytuację w ZSSR: oficjalny antysemityzm przybierał na sile

Nie wiemy, dlaczego Sternfeld nie został aresztowany, skazany, rozstrzelany

- Jego córka wyjaśnia ten „cud” faktem, iż jako osoba nigdzie nie zatrudniona po prostu nie istniał dla odpowiednich władz

Kosmopolita „bez korzeni”

• Poczynając od lat 1940. wielu wiodących menedżerów, naukowców, inżynierów i innych specjalistów straciło pracę, ponieważ byli Żydami, i część z nich zniknęła w GUŁAGU



Ary Sternfeld w styczniu 1941
(fot. Muzeum Politechniczne, Moskwa)

- Bez zatrudnienia w B+R, Sternfeld poświęcił się swoim pasjom kosmonautycznym stając się wybitnym autorem prac popularyzatorskich
- Jego siostra w Polsce, która szczęśliwie przeżyła II wojnę światową, pomagała mu finansowo

• Prominentny radziecki rakieter Nikolay G. Czernyszew napisał (1951) w „Kulturze i Życiu”, organie propagandy Partii Komunistycznej, że Sternfeld oszukał lud radziecki twierdząc, iż dostał międzynarodową nagrodę

• Czernyszew napisał też, że książka Sternfelda („**Wprowadzenie do kosmonautyki**”) była

„wypełniona admiracją dla zagranicznych autorytetów i lekceważeniem nauki rosyjskiej i radzieckiej...”

- Dla Sternfelda był to po prostu bilet do obozu koncentracyjnego lub czegoś jeszcze gorszego
- Cudem jednak znów uszedł z życiem

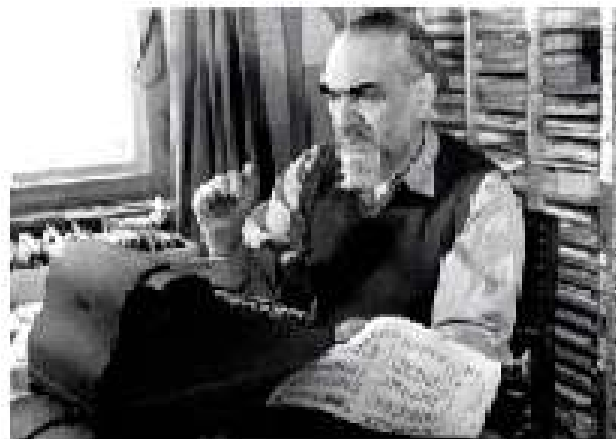


Książki popularno-naukowe

75 000 egz., 1953 r. 100 000 egz., 1957 r.

Sternfeld opublikował (ros.):

- „**Podróże międzyplanetarne**”, 1955, 2 wyd.1956
- „**Sztuczne satelity Ziemi**”, 1956, 2 wyd.1958
- „**Od sztucznych satelitów do podróży międzyplanetarnych**”, 1957



Ary Sternfeld w swoim domowym gabinecie w grudniu 1959 (Fot. Muzeum Politechniczne w Moskwie)

W centrum zainteresowania



Ary Sternfeld w domowym gabinecie, lata 60.
(Fot. Muzeum Politechniczne, Moskwa)

**600 000 egz. w ZSRR,
1949-1969, w 14
językach (ZSSR)**

- **Sputnik – 4 października 1957 – szok na świecie**
- Dziennikarze starają się wyjaśnić czytelnikom sprawy satelitów i lotów kosmicznych
- Świetne książki popularne Sternfelda tłumaczące podstawy lotów rakiet i statków kosmicznych, własności orbit, widzialność satelitów z ziemi, łączność z satelitami i warunki w przestrzeni kosmicznej, takie jak próżnia i brak grawitacji stały się doskonałym źródłem informacji
 - Ponadto, jego publikacje pochodziły z kraju, w którym nastąpiło pierwsze wystrzelenie na orbitę satelity
- Prace Sternfelda zyskały niezwykłą popularność na całym świecie

W sumie, 39 krajów opublikowało książki Sternfelda 85 razy w 36 językach.

Gorączka tłumaczeń w Stanach Zjednoczonych

po Sputniku



With a
Foreword by
Willy Ley



Air Force translation, 1958

- W roku 1961 Uniwersytet w Nancy nadał Sternfeldowi stopień doktora *honoris causa*.

- Nie pozwolono mu pojechać do Francji i odebrać dyplomu ani też przyjąć międzynarodowej nagrody w roku 1963.

- W roku 1965, Akademia Nauk ZSSR nagrodziła Sternfelda nadaniem stopnia doktora *honoris causa* nauk technicznych

- Byłoby błędem myśleć, że Sternfeld zgromadził fortunę z honorariów za swoje książki. ZSRR nie uczestniczył w międzynarodowych umowach o prawach autorskich

Ludzie z wielu krajów często łączyli imię Sternfelda z sukcesami kosmicznymi ZSSR. W rzeczywistości, pozostawał on w cieniu swojego domu i nigdy nie dano mu szansy uczestniczenia w programie kosmicznym.

Późny hołd



Radziecki pionier kosmosu i główny konstruktor rakiet V.P. Głuszko gratuluje Sternfeldowi z okazji 60 -tych urodzin, maj 1965, Moskwa (Fot. Energomasz, Chimki)

Valentin P. Głuszko wydaje się być jedynym z liderów radzieckiego kręgu raketowo-kosmicznego, który pomagał Sternfeldowi i publicznie uznawał jego osiągnięcia.



Grób na Cmentarzu Nowodziewiczym w Moskwie z rysunkiem trajektorii transferu do ciała centralnego. Napis „Ary Sternfeld – Pionier Kosmonautyki” (Fot. M. Gruntman)

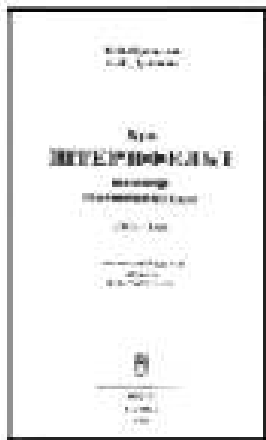
To on wprowadził pojęcie *kosmonautyka*

Oficjalne uznanie?

- Wszystko wydawało się sprzysiać przeciw Sternfeldowi w ZSSR
- trzeba było kampanii listów prominentnych raketników
 - aby wprowadzić jego imię do Wielkiej Radzieckiej Encyklopedii
 - aby włączyć książkę o nim (w roku 1937) w plany wydawnicze wydawnictwa (*Nauka*) Akademii Nauk
- Ary Sternfeld zmarł w roku 1980.
 - Władze oficjalnej nauki radzieckiej nie zareagowały na śmierć pioniera kosmosu ani nie wzięły udziału w pogrzebie (Głuszko i *Energomasz*–tak)
- Władze Moskwy odmówiły pozwolenia na umieszczenie tablicy pamiątkowej na jego domu w 1980 r. – dopiero kampania listów do żony M.S. Gorbaczowa (była patronką kultury) pomogła

Naprawianie krzywd - Związek Radziecki i Rosja

W ZSSR:
V.I, Priszczepa i
G.N. Dronova „*Ari
Sternfeld Pionier
Kosmonautyki*”,
1987 (wsparcie
V.P.Głuszko)



Pozatym
cisza...
cisza...

Polytechnic Museum, Moscow

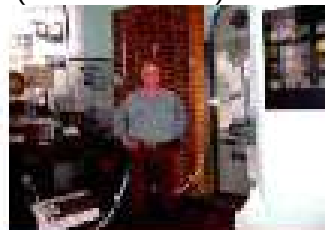


Dr Gurgen Grigoryan
Director Courtesy N.
Narovyanskii 2007

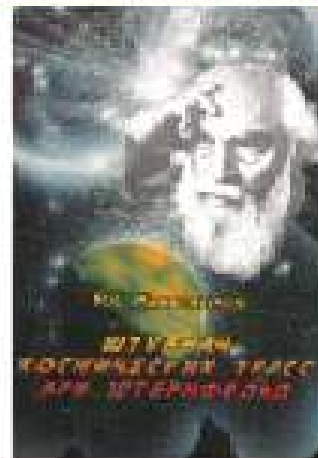


Conference at
Polytechnic Museum,
Moscow 2005;
100-th anniversary

Rekonstrukcja gabinetu
domowego Sternfelda w
Muzeum Politechnicznym w roku
2006 (i M. Gruntman)



Shternfeld People's
Museum of Cosmonautics
in Pytalovo, Pskov Region



Naum Narovyanskii
"Navigator of Space Roads
Ari Shternfeld", 2007

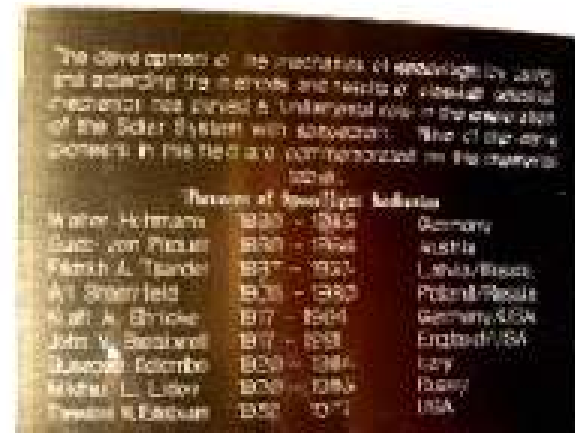


Naum Narovyanskii
veteran of Baikonur

W Stanach Zjednoczonych

Mike Gruntman,
*From Astronautics to
Cosmonautics*, 2007

**Książka o pionierach
kosmosu Robercie
Esnault-Pelterier
i Arym Sterfeldzie**



**Plakietka z brązu (3 cale na 5 cali)
upamiętniająca 9 pionierów
mechaniki lotów kosmicznych –
wśród nich Ary Sternfeld - na sondzie
NASA New Horizons zmierzającej do
Plutona i obiektów Pasa Kuipera
(Fot.dr Robert Farquhar, NASA)**

Rozwój mechaniki lotów kosmicznych dzięki wykorzystaniu metod i wyników klasycznej mechaniki nieba odegrał fundamentalną rolę w odkrywaniu Układu Słonecznego z wykorzystaniem statków kosmicznych. Dziewięciu wczesnych pionierów tej dziedziny zostaje uwiecznionych na tej pamiątkowej tabliczce:

Pioneers of Spaceflight Mechanics

Walter Hohmann	1880 – 1945	Germany
Guido von Pirquet	1880 – 1966	Austria
Fridrikh A. Tsander	1887 – 1933	Latvia/Russia
Ari Shternfeld	1905 – 1980	Poland/Russia
Kraft A. Ehricke	1917 – 1984	Germany/USA
John V. Breakwell	1917 – 1991	England/USA
Giuseppe Colombo	1920 – 1984	Italy
Mikhail L. Lidov	1920 – 1993	Russia
Theodore N. Edelbaum	1932 – 1977	USA

**Pamiętkowa tabliczka umieszczona na sondzie NASA New Horizons
zmierzającej do Plutona i pasa Kuipera**

*(start w styczniu 2006, manewr grawitacyjny w pobliżu Jowisza – 2007, doleci w pobliże
Plutona w 2015)*



Podziękowanie za zdjęcie dla dr Roberta Farquhar, KinetX Inc., USA

Poland

**Congratulations to CBK
PAN for organizing this
conference on Ary
Sternfeld (Szternfeld)
in Seiradz, 2010.**

Znakomicie!

Thank you.

Author

Mike Gruntman
Professor of Astronautics
University of Southern California
Los Angeles, Calif
mikeg@usc.edu
<http://astronauticsnow.com>

Presentation is largely based on
M. Gruntman, *From Astronautics
to Cosmonautics*, 2007.

Acknowledgements:

Centre National d'Études Spatiales, France; Maya A.
Shternfeld, Stella G. Morozova, and Guren G.
Grigoryan of Polytechnic Museum, Moscow, Russia;
Vladimir Sudakov of Energomash, Khimki, Russia;
Bob Erdsky, Redondo Beach, California,