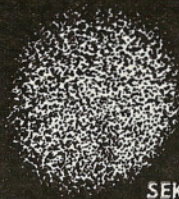


Z CYKLU  
SŁAWNI  
POLACY

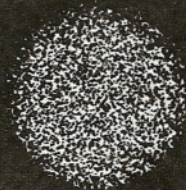
doc. dr  
**Kazimierz  
Kordylewski**



SEKWENS



KSIĘŻYC



PRECEDENS

NAPISAŁ:  
ROMAN J. PYRCZAK

# Odkrywca Polskich Księżyców

8 marca 1956 roku astronom docent Kazimierz Kordylewski od godziny 20 do godziny 24 czasu uniwersalnego leżał samotny na szczycie Łomnicy w Tatrach. Na wysycionym folią skrawku skalistego wierzchołka, ubrany w skafander, opatulony w kożuch — obserwował na niebie orbitę Księżyca, szukając Księżyców nie znanych, o których istnieniu był głęboko przekonany, w których istnieniu uparcie wierzył, wbrew teoretykom, wbrew dotychczasowym twierdzeniom astronomów, uważających jego poszukiwania za idee fixe. Przez pięć lat, po kilka razy w roku, zimą, wdrapywał się na wysoki szczyt Łomnicy i czułą źrenicą przepatrywał horyzont. Odmroziwszy nerkę, kazał ją sobie wycieć, dorobił się opinii maniaka, szaleńca owładniętego nierealną ideą. Zrzucił z siebie tę opinię, tę ironię świata, jak zbędny balast i z najczystsza wewnętrzną pasją poznania choćby skrawka prawdy Kosmosu — wracał zawięcie na oblodzona Łomnicę i obserwował niebo gołym okiem, przekonany, iż to jest najprecyzyjniejszy instrument poznawczy. I oto w marcową noc 1956 roku jego upór został — jak w rozmowie ze mną sformułowałem — „ukonorowany dostrzeżeniem niesłychanie słabego obłoku”. Czyli — pyłowego Księżyca Ziemi.

Co czuł, co pomyślał na tatrzańskim wierchu samotny człowiek, który pierwszy w długim ciągu pokoleń żyjących na Ziemi zobaczył na własne oczy, że Księżyc nie jest jeden? Przepisuje z magnetofonowej taśmy: „Przeżyłem to jako emocję niezwykłą, warunki w jakich się to odbyło na szczycie Łomnic, wśród nocy gwiazdzistej, gdy patrzyłem z gór na wszystkie inne szczyty. Gałęuch tylko w oddali majacząc się na tle nieba, w dolinie daleko światła miast, Krako-

wa, i jeszcze coś poza Krakowem widziałem. Cisza była tam wyjątkowa, a ja sam wśród lodów, śnieg był nieduży, bez instrumentów”... I pierwsza myśl: może to jeszcze nie odkrycie? Trzeba powtórzyć obserwację — na drugi dzień, na trzeci. I dopiero w trzecim dniu pełna radość, poruszająca do głębi astronomia: oto odniósł triumf nad nieodwiarkami, zwyciężył teorię („teoria leży”, pomyślał), oto odkrył nieznane Księżyce Ziemi.

Ponad czterysta lat minęło od czasu, kiedy Kopernik opisał Układ Słoneczny. Historia astronomii odnotowała niewiele uczynień — odkryć, konstruuja-czy, inwentaryzujących nasze niebo — zaledwie dziewięć. Tak więc Galileusz odkrył cztery księżyce Jowisza, w marcu 1655 roku Huygens odkrył pierścienie Saturna i jego księżyc, w roku 1705 kometa odkrył Halley, w latach 1781—83 Urana i jego satelity odkrył Herschel, w 1801 roku Piazzi odkrył planetoide, przeciwświecenie warkocza Ziemi Humboldt, Neptuna z satelitami Galle, księżyc Marsa Hall a w 1931 r. Tombaugh odkrył Plutona.

Minęło na Ziemi 31 lat i dopiero 4 grudnia 1966 roku Kazimierz Kordylewski zameldował do Centrali Telegramów Astronomicznych istnienie pyłowych Księżyców Ziemi. Okres od powstania idei w 1931 roku do „pierwszego dostrzeżenia” w 1956, drugi — do zgłoszenia w CTA, i trzeci — od zgłoszenia aż do czasu obecnego to etapy niezwykłego uporu wspaniałego uczonego, jego poświęceń, jego rezygnacji z wielu atrakcji świata, klasztornej dyscypliny życia podporządkowanego nauce, tego wszystkiego, co tworzy wielkość indywidualności, co prowadzi do wspaniałych naukowych zwycięstw. Kiedyś znany astronom

profesor Eugeniusz Rybka powiedział Kordylewskiemu: „Możesz już spokojnie umrzeć, przeszedłeś do historii”. Oto i cała satysfakcja.

Historia odkrycia wzięła swój rodowód, jak to zwykle bywało w dziejach, z przypadku. W roku 1951 profesor Tadeusz Banachiewicz, wówczas kierownik Krakowskiego Obserwatorium, polecił Kordylewskiemu wynalezienie tematu badawczego dla nie używanego już, starego astrografa. Przebiegając w myślach historii astronomii Kordylewski poszukiwał tematu samodzielnego, szukał, czego jeszcze w astronomii nie zrobiono, poszukiwał nowości. Uwagę jego zwróciła teoria Lagrange'a, powiadająca, iż jeżeli istnieją w Kosmosie dwa ciała dostatecznie masywne, okrążające siebie, wtedy na orbicie mniejszego z nich można wskazać dwa miejsca, mające zdolność przechwytywania na stałe ciała, które trafiają tam z małymi prędkościami. Takie ciała od lat obserwowane w układzie Słońce—Jowisz, są to planetoidy towarzyszące Jowiszowi w jego dwunastoletniej wędrówce wokół Słońca.

Owe punkty-pułapki, w których konstyтуują się przechwytywane ciała, nazywano punktami libracyjnymi. Istnieją one również w układzie Ziemia—Księżyc. Ale teoretycy dowodzili, że punkty owe nie są stabilne, że nie są zdolne do trwałego przechwytywania trzecich ciał, ponieważ układ Ziemia—Księżyc nie jest dostatecznie izolowany, że wpływa na niego Słońce i inne planety, a nawet wybrzuszenie Ziemi w okolicy równika. To przekonanie było tak wielkie, iż nikt przed Kordylewskim nie badał tych punktów libracyjnych. I oto on sam znalazł temat dla astrografa: postanowił sprawdzić czy rzeczywiście w punktach Lagrange'a nic nie ma.

I od razu trafił na pierwszy sprzeciw — ze strony Banachiewicza, swego uwielbianego mistrza. Banachiewicz twierdził, że gdyby w punktach libracyjnych istnienie coś było, np. przynajmniej dwudziestometrowe bloki skalne, to astronomowie dawno by je dostrzegli. Ale Kordylewski argumentuje, że właśnie owe punkty są bardzo trudne do obserwowania, bowiem znajdują się w bliskim sąsiedztwie jasno świecącej tarczy Księżyca, więc nie można ich fotografować przy Księżycu. Ale kiedy Księżyc zachodzi to punkty Lagrange'a są zamglone, tuż przy horyzoncie. Zaledwie parę razy w roku jest sposobność ich sfotografowania.

Banachiewicz ustępuje. Przez rok Kordylewski fotografuje niebo. Bez rezultatu: nie znajduje nic. Wtedy profesor Witkowski z Poznania, zresztą uczeń Banachiewicza, podsuwa Kordylewskiemu uwagę, że w Kosmosie trudno o bryłę dwudziestometrową, lecz łatwo o pył. Pył mógłby być przechwytywany w punktach Lagrange'a. Tak profesor Witkowski stał się ojcem odkrycia Kordylewskiego.

Ale pył na orbicie Księżyca może dać tylko świecenie powierzchniowe, które trzeba zobaczyć gołym okiem, i to w zimie, ze szczytów gór, bowiem w zimie orbita Księżyca bywa prostopadła do horyzontu i jest moment po zachodzie Księżyca, kiedy punkty libracyjne zostają przez chwilę nad horyzontem. Kiedy więc w roku 1956 Kordylewski pierwszy raz zobaczył na własne oczy dwa nowe Księżyce naszej planety, przemilczał na razie to odkrycie. Chciał je udokumentować. Przez następne pięć lat tylko trzy razy udało mu się znowu je dostrzec. W 1961 roku pierwszy raz nowe Księżyce sfotografował. Ale opinie astronomów były podzielone.

Jedni mieli wątpliwości, inni wręcz kwestionowali odkrycie.

Kordylewski organizuje więc pierwszą morską wyprawę, by zdobyć obserwacje potwierdzające istnienie Księżyców. Jeszcze w roku 1956 na szczycie Łomnicy zrozumiał, że musi obserwować z morza, nocą, kiedy żadne światło z ziemi nie zakłóca nieba. Statkiem „Oleśnica” płynął więc na Morze Czerwone i Ocean Indyjski. Rezultat: uczestnicy wyprawy widzieli słabe świecenie na orbicie Księżyc. Naukowcy z NASA i naukowcy z ZSRR żywo wtedy zaczynają interesować się punktami libracyjnymi Księżyc, a nazwisko Kordylewskiego staje się głośne w świecie. W programie „Apollo” astronauta Scott dokonuje zdjęć potwierdzających odkrycie. Amerykańskie i radzieckie pozaziemskie stacje obserwacyjne oglądają fotografie z Obłokami Kordylewskiego, obrazujące ich kształt i zmienność.

W 1972 roku docent Kordylewski organizuje drugą ekspedycję. Wraz z siedmioma ochotnikami z Towarzystwa Astronautycznego udaje się statkiem do Afryki Zachodniej. Przez pięć nocy obserwują punkty libracyjne. W Tatrach musieliby obserwować siedem lat. Obliczone wyniki są jednoznaczne: wynika z nich ruch Pyłowych Księżyców zgodny z ruchami punktów Lagrange'a.

**A** sam uczyony? Pierwszy po Koperniku astronom polski, który powiększył szczerupłutkie grono uczonych-odkrywców, konstruktorem nieba?

Cóż, sprawdziło się na nim porzekadło, iż trudno być prorokiem we własnym kraju. Nazwisko Kordylewskiego nie figuruje w żadnej polskiej encyklopedii. Przez całe życie nie dbał o sławę ani rozgłos, nie dbał o karierę ani tytuły, fascynowała go jedynie nauka, jej się poświęcił; Pracę doktorską napisał

ści odkrywania Pyłowych Księżyców.

Docent Kordylewski ogłosił w kilku gazetach w Polsce, że poszukuje ochotników, którzy na własny koszt (niemały zresztą) chcieliby uczestniczyć w pięciomiesięcznej wyprawie. Wybrani spośród chętnych podpisali specjalne oświadczenia, że zgodnie z dyrektywami docenta będą obserwowali wskazane na niebie miejsca, że nie będą używać alkoholu, nie będą palić, gdyż obydwa nałogi szkodziły zrenicom. Przy czym nie wiedzieli, jaki cel mają obserwować, co mają dostrzec. Chodziło po prostu o maksymalną wiarygodność w uzyskanych wynikach. Ale dobór ludzi okazał się fatalny. Alkohol, tańce, mistyfikacje, odpisywanie obserwacji itp., oto co zrujnowało ekspedycję. Była to dla Kordylewskiego sytuacja dramatyczna, więc w Dar es-Salaam, w stolicy Tanzanii nad Oceanem Indyjskim — postanowił wyprawę rozwiązać. Sam zresztą ciężko się z tego powodu rozchorował. Wtedy jego żona, gdy dopłynęli do Mombasy, z rozbitej ekipy utworzyła nowy zespół, już pod swoim energicznym kierownictwem. W zespole tym docent Kazimierz Kordylewski był jednym ze zwykłych obserwatorów. Oplynęli dookoła Afrykę, do Morza Czerwonego — i z powrotem. Jednym z wyróżniających się obserwatorów okazał się był dyspozytor elektrowni w Zakopanem, Marian Pietrzaba, człowiek bardzo rzetelny. Jego oczy to znakomity instrument obserwacyjny, twierdzi docent.

Z wyprawy tej, prócz pięknych rzeźb zdobniczych mieszkanie uczonogo, autentycznego berła króla murzyńskiego ukształtowanego w hebanie, głowy 10-metrowego zółwia — państwo Kordylewscy przywieźli rzecz najcenniejsza: wyniki obserwacji wystarczyły do wyznaczenia orbit Pyłowych Księżyców Ziemi. Kiedy dopływali do Bristolu

w Anglii, przeliczyli już podstawowe dane do wyznaczenia orbit. Okazało się, że Pyłowe Księżyce mają tor inny niż Księżyc „stary”. Każdy z nich trzechi krąży po orbicie własnej i Kazimierz Kordylewski „swoim” Księżycem pierwszy te orbity wyznaczył.

**R**odzina docenta Kordylewskiego liczy 10 osób. W tej liczbie znajduje się 6 astronomów. On sam był w latach 1924—34 asystentem profesora Tadeusza Banachiewicza w Uniwersytecie Jagiellońskim, tamże w latach 1934—39 adiunktem, docentem został w 1955 roku. Banachiewicza nazywa „praojcem obserwatorów”, „Observe ergo sum” (obserwuję, więc jestem) mawiał Banachiewicz. Po nim Kordylewski odziedziczył dyrekcję Obserwatorium, wypracowując własne metody obserwacji polegające na zaufaniu, na apoteozie ludzkiego oka, mimo jego znanych błędów. Niektórzy astronomowie byli zgorszani, iż Kordylewski nie korzysta z ultranowoczesnej aparatury. On wszakże początkowo jej nie miał, potem prawdopodobnie już nie chciał mieć. Na moje pytanie, czy był lub jest rozgoryczony niechęcią astronomów, kwestionowaniem odkrycia Księżyców, odpowiedział z melancholijnym uśmiechem: „Nie. Taki jest los tych, którzy tworzą rzeczy nowe, a nie chcą pracować w cieniu idei cudzych”.

Potwierdzeniem tej postawy już w młodości, była praca doktorska Kazimierza Kordylewskiego. Nosiła ona tytuł: „Chronokinematograficzne obserwacje słońca”. Kiedy spotkał w Polsce jej autora astronouta Scott, wykrzyknął: „Och, twórca chronokinematografii”. Znał bowiem pracę Kordylewskiego, uczył się jej.

**T**rzy morskie ekspedycje organizowane przez Kazimierza Kordylewskiego na koszt własny uczestników, jako przedsięwzięcia prywatne, przyniosły następujące

historyczne rezultaty: pierwsza z 1966 roku — potwierdziła istnienie Pyłowych Księżyców Ziemi, druga z 1973 — informacje o ich wyglądzie, trzecia z lata 1974 — określiła ich ruchy. Ponadto wypracowano oryginalną metodę zbiorowej obserwacji. I pomyśleć, że tego wszystkiego dokonała pasja jednego człowieka, nie dysponującego ani pieniędzmi, ani nowoczesnymi urządzeniami, lecz tylko — ludźmi dobrej woli, miłośnikami astronomii.

Jak wyglądają Księżyce Kordylewskiego? Mają po około 50 tysięcy kilometrów. Tworzą je pyłki z powierzchni Księżycy o średnicy około 0,1 milimetra. Skąd się biorą? W powierzchni Księżycy z prędkością 40—70 km na sekundę uderzają meteoryty, kruszą podłoże skalne, topią je, same się także stapiają. W miejscach zderzenia rozpryskują się pyły i stopy, większość z nich opada z powrotem na Księżyc, ale niektóre uzyskują prędkość powyżej 2 km na sekundę i już na Księżyc nie wracają, ulatują wyżej, zwałniając prędkość i siły pola grawitacyjnego wciągają je do punktów libracyjnych. Średnio po dwóch latach pyłki wracają na orbitę Księżyc, uderzając wciąż meteoryty tworzą nowe i tak trwa w Obłokach Kordylewskiego wymiana materii. Jej wielkie praktyczne znaczenie polega na tym, że owe obłoki są idealne dla badań pola grawitacyjnego Ziemi i Księżyc. A znajomość tego pola jest sprawą podstawową dla nowoczesnych żeglarzy po niebie: astronautów i ich kosmicznych statków.

**D**ocent Kazimierz Kordylewski Dochodzi 50-lecie pracy naukowej. W literaturze świata i w podręcznikach szkolnych zgodnie ze zwyczajem odkryte przezeń Księżyce nazywane są Obłokami Kordylewskiego lub Księżycami Kordylewskiego. Docent Kordylewski zamierza, 14 stycznia 1975 w auli PAN w Krakowie nadać im nową, osta-

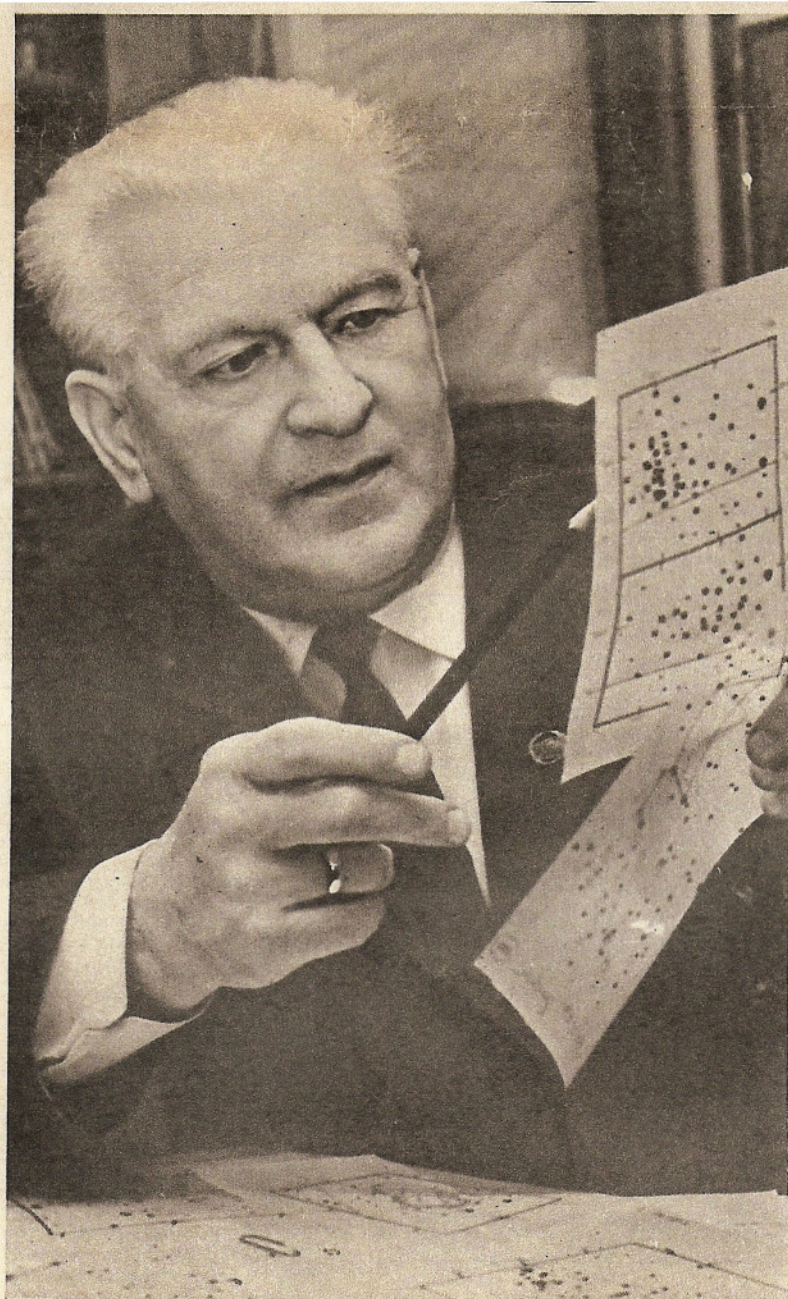
piemierska, ale juz np. nabitacacja uważał za rzecz zupełnie zbedna choć konieczna; do docentury nie przywiazyl nadmiernej wagi, wolal obserwowac niebo, obliczac. Myslal zawsze samodzielnie, smialo, na własny rachunek. I za tę postawe zaplacil cene calego zycia. Zycia jednak zwycieskiego w koncu.

Pisza juz o „jego” Ksiezykach wiersze, zagraniczne encyklopedie poswiecaja mu sporo miejsca. W Związku Radzieckim i Stanach Zjednoczonych Ameryki ukazaly sie o nim obszernie relacje w ksiazkach, w wielojęzycznych podręcznikach astronomii znalazlem kilkustronicowe omowienia jego naukowej dzialalnosci. Przepisuje z The International Who's Who (1969—70):

Kazimierz Kordylewski urodzil sie w 1903 roku w Poznaniu. Tam ukończył szkoły, rozpoczął studia pod kierunkiem profesora Bohdana Zalewskiego. Kiedyś otrzymał od Banachewicza list z propozycją przyjazdu na Uniwersytet Jagielloński. Przyjechał tego samego dnia. I już pozostał w Krakowie. Pięćdziesiąt lat przeżył w budynku Obserwatorium Astronomicznego UJ przy ulicy Kopernika 27, w geometrycznym środku Krakowa, stamtąd bowiem mierzone jest w krąg terytorium miasta, od słupa wmurowanego w budynek. Tam w małym mieszkaniu, z którego widok na Ogród Botaniczny, na krzaki dereńia, które w osiemnastym wieku sadził sam Śniadecki — wychował czworo dzieci, stamtąd najczęściej i najdłużej wypatrywał tajemnic nieba.

Ociec Kazimierza Kordylewskiego był szewcem, potem mistrzem szewstwa, kupcem wreszcie. Kiedy zorientował się, że pasia jego syna jest astronomia, ubolewał, iż nie pali się on do intratniejszej przyszłości, np. adwokata, lekarza czy księdza. „No cóż — żartuje docent — w końcu zafalem się sprawami nieba, tyle tylko, że od innej strony”.

**12** czerwca 1974 roku Kazimierz Kordylewski na statku Zygmunt III Waza wyruszył w podróż do Afryki z III ekspedycją dla obserwowania Piłowych Ksiezyków Ziemi. Ekspedycja skladala sie z 9 osób, laczenie z docentem i jego zona Jadwiga, rowniez astronomka. Wyprawa od poczatku byla niezwykla, jak wszystkie okoliczno-



teczną nazwę: POLSKIE KSIĘZYCE. I imiona własne: Precedens i Sekwens. Uważa, iż jemu wystarczy satysfakcja, że je odkrył. Swą nową nazwą niech rozstawiają kraj, jego imię, naukę polską. Piękny to czyn zaiste. W odczycie „Triumf Polskich Księżyków”, przygotowanym z okazji owego jubileuszu organizowanego staraniem Towarzystwa Astronautycznego, Kazimierz Kordylewski ukazał ich rodowód, kształt i ruch, a także publicznie ogłosił wyniki trzeciej afrykańskiej ekspedycji — że Precedens i Sekwens poruszają się po własnych, odmiennych od „starego” Księżyca, orbitach.

Tak oto zapoznane przez wszystkich astronomów Polskie Księżyce wzbogaciły Układ Słoneczny. Ich triumf jest także triumfem wielkiego uczonego, skromnego człowieka, który rodzinne tradycje rzemieślnicze podniósł do rangi najwyższej — do rzetelności naukowych analiz. Udowodnił, że w nauce wszystko trzeba sprawdzać: wtedy jej konkretna rzetelność jest ostoją.

Uczony przeszedł już na emeryturę, pracuje wszakże nadal naukowo. Twierdzi, że teoria Alberta Einsteina jest tylko narzędziem pracy, że kiedyś upadnie. Głosi apoteozę ludzkiego oka. Pięćdziesiąt lat przeżył na wąskim skrawku miasta pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim a Obserwatorium Astronomicznym, i ten skrawek ziemi wystarczał mu do kontaktów z Kosmosem. W 1957 roku towarzyszył pierwszym polskim cywilnym raketom eksperymentalnym, konstruowanym przez inżyniera Walczewskiego, startującym z Pustyni Błędowskiej. Długie lata ręcznie nadawał z Obserwatorium południowy sygnał czasu transmitowany przez radio. Teraz zamieszkał w wygodniejszym mieszkaniu przy ulicy Marii Skłodowskiej-Curie, niedaleko Obserwatorium. W obu tych miejscach odbyłem z tym wspaniałym, upartym, samotnymi ścieżkami chodzącym uczonym jedną z najciekawszych w moim życiu rozmów.

Zdjęcia: CAF