

Jerzy M. Kreiner

Katedra Astronomii Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej
w Krakowie (Polska)
sfkreine@cyf-kr.edu.pl

Konferencja międzynarodowa „Historia kalendarzy na świecie i ich powstawanie”

(Korea Południowa, 29 XI–2 XII 2016)

Abstrakt

Artykuł przedstawia krótką informację o międzynarodowej konferencji poświęconej historii kalendarzy w różnych rejonach świata oraz ich powstawaniu. Konferencję zorganizowano dla uczczenia 600. rocznicy urodzin Kim Dama (1416–1464), wybitnego astronoma koreańskiego, twórcy kalendarza. Referaty prezentowane na konferencji dotyczyły również wzajemnych powiązań pomiędzy różnymi kulturami i regionami na świecie, a także roli astronomów w tworzeniu kalendarzy.

Słowa kluczowe: *historia astronomii, konferencja, kalendarze, Kim Dam (1416–1464), intelektualne oddziaływania między różnymi kulturami i regionami.*

INFORMACJA O PUBLIKACJI		e-ISSN 2543-702X ISSN 2451-3202		 BRYLANTOWY MODEL OTWARTEGO DOSTĘPU
CYTOWANIE				
Kreiner, Jerzy M. 2017: Międzynarodowa konferencja naukowa “Historia światowych kalendarzy i ich powstawanie” (Korea Południowa, 29 XI – 2 XII 2016). <i>Studia Historiae Scientiarum</i> 16, ss. 455–462. Dostęp online: https://doi.org/10.4467/2543702XSHS.17.019.7720 .				
OTRZYMANO: 07.06.2017 ZAAKCEPTOWANO: 28.10.2017 OPUBLIKOWANO ONLINE: 18.12.2017	POLITYKA ARCHIWIZOWANIA Green SHERPA / RoMEO Colour	LICENCJA 		
WWW	http://pau.krakow.pl/Studia-Historiae-Scientiarum/ ; http://www.ejournals.eu/sj/index.php/SHS/			

International Conference on the “History of World Calendars and Calendar Making”

(South Korea, Nov. 29 – Dec. 2, 2016)

Abstract

The article contains short information about the international conference on the history of world calendars and calendar making. The conference was organized to commemorate the 600th anniversary of the birth of Kim Dam (1416–1464), a leading Korean astronomer and calendar scholar. The papers presented at the conference included the interactions among different cultures and regions, and the contributions of astronomers to calendar making.

Keywords: *history of astronomy, conference, calendars, Kim Dam (1416–1464), intellectual interactions between different cultures and regions.*

1. Wprowadzenie

Z inicjatywy profesorów Nha Il-Seonga z Yonsey University w Seulu oraz Richarda Stephensona z Durham University w Wielkiej Brytanii, na przełomie listopada i grudnia 2016 r. zorganizowano w Korei Południowej konferencję, której celem było przedstawienie zasad tworzenia kalendarzy i ich użycia w różnych rejonach na świecie, ze szczególnym uwzględnieniem okresu od XIII do XVIII w. Ważnym aspektem tej konferencji było zwrócenie uwagi na rozprzestrzenianie się różnych reguł kalendarzowych na inne kraje oraz rola astronomów w tworzeniu kalendarzy.

Pierwsza część konferencji (29 listopada–1 grudnia 2016) odbyła się w miejscowości Yeongju (ok. 160 km na południowy wschód od Seulu), część druga w *Institute for Advanced Study* (KIAS) w stolicy Korei Południowej. Wybór miasta Yeongju nie był przypadkowy, gdyż właśnie w tej miejscowości 600 lat temu urodził się koreański polityk, astronom, geograf i pisarz Kim Dam¹ (zm. 1464). Miasto Yeongju od ponad tysiąca

¹ Zgodnie z zasadami gramatyki języka koreańskiego nazwisko (np. Kim) występuje przed imieniem.

lat odgrywało ważną rolę w historii Korei, gdyż było centrum konfucjanizmu, systemu filozoficzno-religijnego zapoczątkowanego w Chinach w V wieku p.n.e.



Kim Dam (1416–1464)

Źródło: Korea Institute for Advanced Study (KIAS), City of Yeongju 2016a.
Introduction (wersja drukowana).

Kim Dam był współautorem dzieła (opracowanego wspólnie z innym koreańskim uczonym: Yi Soonji) zatytułowanego *Chiljeongsan Napeyon-Oepyon* (*Calendrical book on the position of the Sun, Moon and five planets by traditional and Islamic methods*), w którym podano położenia Słońca, Księżyca i pięciu planet oraz zasady tworzenia kalendarza w Korei i krajach Islamu. Księga ta została włączona jako dodatek do *Sejong Sillok*,

oficjalnej kroniki rządów jednego z najwybitniejszych władców Korei – króla Sejonga Wielkiego, panującego w latach 1418–1450².

W konferencji wzięło udział (lub przesłało swe referaty) 51 uczestników z Chin, Francji, Indii, Iranu, Japonii, Korei, Norwegii, Nowej Zelandii, Polski, Tajlandii, USA, Uzbekistanu, Wielkiej Brytanii oraz Wietnamu. Wygłoszono 26 referatów, będących często zaczynem ożywionej dyskusji.³ Całość materiałów ukaże się wkrótce pod redakcją prof. Nha oraz prof. Stephensona.

2. Geneza kalendarza astronomicznego

Powstawanie kalendarzy we wszystkich kulturach świata wynikało z obserwacji zjawisk astronomicznych: rocznego ruchu Słońca na sferze niebieskiej (rok zwrotnikowy) oraz periodycznych zmian faz Księżyca (miesiąc synodyczny). Niestety, zarówno długość roku zwrotnikowego (365,2422 doby = 365^d05^h 48^m 46^s) jak też długość miesiąca synodycznego (29,53059 doby = 29^d 12^h 44^m 03^s) nie wyraża się całkowitą liczbą dni. Ponadto rok zwrotnikowy nie zawiera całkowitej liczby miesięcy synodycznych. Dlatego też twórcy kalendarzy wprowadzali dodatkowy dzień (lub dni), aby kalendarzowe pory roku dostosować do długości roku zwrotnikowego.

Już w czasach starożytnych podejmowano próby konstrukcji takich kalendarzy, w których liczba dni w roku byłaby możliwie bliska średniej długości roku zwrotnikowego. Przykładem takiego kalendarza jest *kalendarz juliański* wprowadzony w starożytnym Rzymie w 45 r. p.n.e. Kalendarz ten był prekursorem powszechnie używanego obecnie *kalendarza gregoriańskiego*.⁴

W większości krajów Bliskiego Wschodu używano kalendarzy, w których podstawą rachuby czasu był miesiąc synodyczny. Ponieważ rok zwrotnikowy jest dłuższy o ok. 11 dni od 12 miesięcy księżycowych, wymagało to od twórców tego typu kalendarzy stworzenia dodatkowych reguł, które pozwoliłyby dostosować kalendarz księżycowy do pór roku. Reguły te, polegające najczęściej na wprowadzeniu dodatkowego

² Zob. King Seijong Memorial Society (ed.) 1981.

³ Zob. Korea Institute for Advanced Study (KIAS), City of Yeongju 2016b.

⁴ Zob. np. Philip 2012 (I wyd. 1921); Coyne, Hoskin, Pedersen (eds.) 1983; Klimishin 1990; Richards 1998.

miesiąca, w poszczególnych krajach istotnie różniły się między sobą. Również kalendarze tworzone w krajach Dalekiego Wschodu i innych rejonach świata (np. kalendarze przedkolumbijskiej Ameryki) znacznie różniły się od kalendarzy używanych w Europie.

3. Początek nowego roku

Innym problem dla twórców kalendarzy było ustalenie początku nowego roku. Nadal w wielu kalendarzach religijnych lata liczone są „od początku świata” albo od ważnych wydarzeń o charakterze religijnym. Jeszcze w czasach nowożytnych przyjmowano różne daty początku nowego roku, co prowadziło do licznych nieporozumień. Na przykład w Anglii do roku 1752 przyjmowano, że początek roku przypada w dniu 25 marca, a nie pierwszego stycznia.

4. Tzw. linia zmiany daty

Kolejnym problemem dla kalendarzowej rachuby dni było określenie tzw. linii zmiany daty. Współcześnie przyjmuje się, że przebiega ona wzdłuż 180 stopnia długości geograficznej liczonej od Greenwich (z niewielkimi odchyleniami), ale jeszcze w XVI wieku, część uczonych żydowskich uważała, że linia zmiany daty znajduje się na południku 90 stopni długości geograficznej na wschód od południka przebiegającego przez Jerozolimę. Przyjmowano także, że początek nowej doby zaczyna się w chwili zachodu Słońca, a nie o północy.

Rozwój żeglugi w XVII i XVIII wieku, poprzedzony epoką wielkich odkryć geograficznych sprawił, że nie tylko należało uzgodnić przebieg wspomnianej linii zmiany daty, ale także przygotować wydawnictwa zawierające tabele położenia ciał niebieskich, przewidywane momenty ważniejszych zjawisk na niebie i inne tabele pomocnicze. Wydawnictwa te, jak na przykład *Connaissance des Temps* (1679)⁵ lub *British Nautical Almanac* (1767)⁶, miały na celu ułatwienie orientacji na morzu w trakcie żeglugi.

⁵ Zob. Alencé 1679; *Wikipedia* 2016.

⁶ Zob. Astronomical Applications Department U.S. Naval Observatory 2017; *Wikipedia* 2017.

5. Uściślenie dat wydarzeń historycznych

W kilku wykładach konferencyjnych zwrócono uwagę, że współczesne metody obliczeń astronomicznych pozwalają z dużą dokładnością określić czas i miejsce występowania zaćmień Słońca i Księżyca, a także podać położenia na niebie i możliwości obserwacyjne periodycznych komet (np. komety Halleya). Dzięki temu, notatki dawnych kronikarzy o obserwacjach zjawisk na niebie umożliwiają uściślenie dat wielu wydarzeń historycznych, jak na przykład dat panowania władców, ważnych wydarzeń politycznych itd.

6. Tempo spowalniania obrotu Ziemi

Dawne obserwacje zaćmień Słońca, sięgające VII wieku p.n.e., pozwalają również (na co zwrócił uwagę Richard Stephenson) określić tempo spowalniania obrotu Ziemi. Chociaż ten efekt jest bardzo mały (w okresie ostatnich 2700 lat okres obrotu naszej planety wydłużył się zaledwie o 0,05 sekundy), to biorąc pod uwagę, że jest to efekt kumulujący się, wskazania idealnego zegara uruchomionego 2700 lat temu różniły by się o około 7 godzin od wskazań współczesnych zegarów!

7. Komputerowa analiza map nieba

Cennym źródłem informacji astronomicznych są również mapy nieba powstałe we Wschodniej Azji pod koniec I tysiąclecia p.n.e. Komputerowa analiza tych map (m.in. uwzględniająca precesję luni-solarną) pozwala na dokładniejsze określenie czasu powstania tych map, a także porównanie ich z mapami nieba z czasów Hipparcha, Ptolemeusza oraz Ulug-Bega.

8. Konieczność uzgadniania kalendarzy

W trakcie konferencji podkreślono, że nawet w czasach współczesnych, charakteryzujących się gwałtownym rozwojem komunikacji i szeroko rozwiniętą współpracą międzynarodową, istnieje konieczność uzgodnień w stosowanych kalendarzach, szczególnie księżycowych. Przykładowo, w państwach gdzie dominuje Islam zdarza się, że początek ramadanu w różnych krajach nie następuje w tym samym dniu, co prowadzi do licznych nieporozumień.

9. Prywatne muzeum historii astronomii w Yecheon

W drodze na drugą część konferencji w Seulu uczestnicy zwiedzili jedno z nielicznych na świecie, prywatne muzeum historii astronomii w Yecheon, utworzone i kierowane przez profesora Nha Il Songa. W Muzeum, oprócz szeregu oryginalnych obiektów, zebrani mieli okazję podziwiać kopie dawnych instrumentów astronomicznych (w tym zegarów słonecznych) i map nieba, ze szczególnym uwzględnieniem astronomii koreańskiej, chińskiej i japońskiej. Przy Muzeum, znajduje się także obszerna biblioteka gromadząca zbiory dotyczące historii astronomii.⁷

Bibliografia

- Alencé, Joachim d' 1679: *La Connoissance des temps, ou calendrier et éphémérides du lever & coucher du soleil, de la lune, & des autres planètes...* Paris: Jean Baptiste Coignard.
Dostęp online: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6506709d>.
- Astronomical Applications Department, U.S. Naval Observatory 2015: *Introduction to Calendars*. Available online: <http://aa.usno.navy.mil/faq/docs/calendars.php>.
- Astronomical Applications Department, U.S. Naval Observatory 2017: *History of The Nautical Almanac*. Available online: http://aa.usno.navy.mil/publications/docs/na_history.php.
- Coyne, George V.; Hoskin, Michael A.; Pedersen, Olaf (eds.) 1983: *Gregorian Reform of the Calendar: Proceedings of the Vatican Conference to Commemorate its 400th Anniversary, 1582–1982*. Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, Vatican Observatory (Pontificia Academia Scientiarum, Specola Vaticana).
- King Seijong Memorial Society (ed.) 1981: *King Seijong the Great: a biography of Korea's most famous king*. III ed. Seoul: King Seijong Memorial Society.
- Klimishin, Ivan Antonovitch 1990: *Kalendar i chronologia [Календарь и хронология]*. Moscow: Ed. "Nauka".
- Korea Institute for Advanced Study (KIAS); City of Yeongju 2016a: Commemoration of the 600th anniversary of the birth of KIM Dam (1416–1464). International Conference on History of World Calendars and Calendar Making. Nov. 29 ~ Dec. 2, 2016 Yeongju and Seoul, Korea. Organized by Korea Institute for Advanced Study (KIAS) and City of Yeongju. Hosted by Korea Science and Culture Foundation – Yeongju Branch. Sponsored by KIM Dam's 600th Birthday Commemorative Association. Available online: <http://home.kias.re.kr/MKG/h/cal16/?pageNo=2590>.

⁷ Zob. Nha 2002.

Korea Institute for Advanced Study (KIAS); City of Yeongju 2016b: Program of the Commemoration of the 600th anniversary of the birth of KIM Dam (1416–1464). International Conference on History of World Calendars and Calendar Making. Nov. 29 ~ Dec. 2, 2016 Yeongju and Seoul, Korea. Available online: <http://home.kias.re.kr/MKG/h/cal16/?pageNo=2593>.

NHA, Il Seong 2002: A New Museum of Astronomy in Korea. In: Ansari S.M.R. (eds) *History of Oriental Astronomy*. Series “Astrophysics and Space Science Library” 275. Dordrecht: Springer, pp. 203–207. Available online: https://doi.org/10.1007/978-94-015-9862-0_15 (*purchase PDF*).

Nha, Il Seong; Orchiston, Wayne; Stephenson, Francis Richard; Kim, Jaewan (eds.) 2017: *The History of World Calendars and Calendar-making. Proceedings of the International Conference in Commemoration of the 600th Anniversary of the Birth of Kim Dam*. Seoul, Yonsei University Press.

Nørby, Toke 2015: *The Perpetual Calendar* ver. 2000.02.29. Available online: <http://norbyhus.dk/calendar.php>.

Philip, Alexander 2012: *The Calendar; Its History, Structure and Improvement*. Hardpress. (I wyd. 1921: Cambridge: University Press).

Richards, E. G. 1998: *Mapping Time: The Calendar and its History*. Oxford, Great Britain: Oxford University Press.

Wikipedia 2016: *Connaissance des Temps*. Dostęp online: https://en.wikipedia.org/wiki/Connaissance_des_Temps.

Wikipedia 2017: *The Nautical Almanac*. Dostęp online: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Nautical_Almanac.