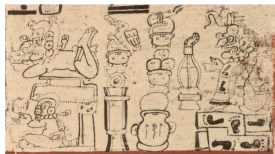


# Ponowne odkrywanie Ameryki jak pisali Majowie i Inkowie

Jarosław Arabas

Politechnika Warszawska, Instytut Systemów Elektronicznych WEiT



# Plan prezentacji

- 1 Zapis informacji używany przez Majów
  - Kalendarze i dane numeryczne
  - Dane tekstowe — zasada budowy i przykłady glifów
- 2 System zapisu informacji używany przez Inków
  - Kipu — dane numeryczne?
  - Tokapu — dane tekstowe?
- 3 Podsumowanie

# Cywilizacja Majów



- Plejada walczących miast-państw
- Rozkwit cywilizacji — okres klasyczny AD 250 – 900

# Zabytki z zapisami



- kamienne pomniki i budowle
- naczynia gliniane i drewniane
- książki, tzw. kodeksy

# Kalendarze Majów

- tzolkin — kalendarz 260 dni

$$13 \times 20 = 260 \text{ dni}$$

- kalendarz słoneczny

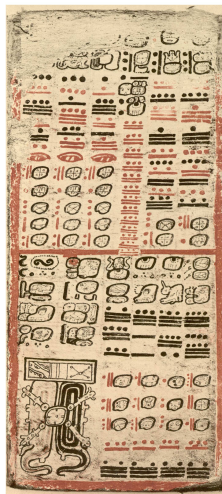
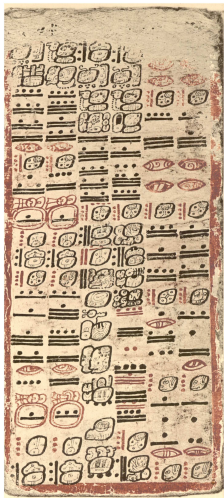
$$20 \times 18 + 5 = 365 \text{ dni}$$

- kalendarz długi

$$20 \times 18 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20 = 23\,040\,000\,000 \text{ dni}$$

bieżący okres obejmuje czas od 3114 p.n.e. do 2012 n.e.

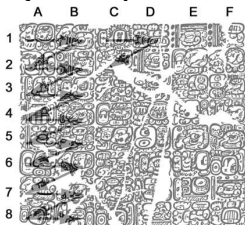
# Zapisy kalendarzowe



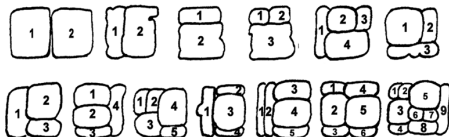
# Kierunek czytania i budowa glifu

## Pismo sylabiczno-logograficzne

- Kolejność czytania kolejnych glifów



- Kolejność czytania sylab składających się na glif



## Sylabariusz

	b	ch	ch'	h	j	k	k'	l	m	n	p	s	t	t'	tz	tz'	w	x	y	vowel
a																				
e																				
i																				
o																				
u																				



## Przykładowe napisy

Alligator - **AHIIN**Deer - **CHIJ**Armidillo - **IBAK'?**

i-ba-ka

Dog - **TZ'I or TZUL**

tz'i-i

tzu-lu

Bat - **SUUTZ'**Dove - **MUKUUY**

mu-ku-yi

Bee - **KAB or CHAB**

KAB-ba

KAB-ba

Fish - **KAY or CHAY**

ka(y)?

cha-ya

Bird - **MUUT**

mu-ti

Hummingbird - **TZ'UNUN**

tz'u-nu-nu

tz'u-nu-nu

tz'u-nu-nu

Coatimundi - **CHI'K**


chi-ku




Jaguar - **BAHLAM**


BAHLAM-ma

ba(h)-la-ma

# Jak odczytano pismo Majów

de las partes otras, y assi viene a ser en un principio de una se podra ver en el siguiente exemplo. Los quince dias de la luna y cae con el; para escribirle con sus caracteres haciendo las manos de 50 conueller que son dos letras la escriuira ellos con tres pñuendo a la aspiracion de la h, la vocal, que antes de si reaz, y en esto no baxaron muy otros el pi que vienen ellos de su conuision. Exemplo. 

despues al cabo la pigan la parte junta. Ah que quiere decir agna por la parte viene a h, ante de si lo ponen ellos al principio con a, y al cabo desta manera . Tambie la escriuira a parte de la otra y otra una . Pero yo no presera aqui ni manera dello sino por dar cuenta entera de las cosas desta gente. Asimismo quiere decir me quiero ellos la escriuira a partes desta manera 

Siguen'se su a, b, c. 



De las letras que aqui faltan carece esta lengua y viene otras añadidas de la manera para otras cosas q' las son menester, y ya no viene para nada de otros sus caracteres especialmente la g, o, m, e, q' an aprendido los otros.

- „Kamień z Rosetty” - Diego de Landa, *Relacion de las Cosas de Yucatan*, 1566
- Majowie używają języków pochodzących od wspólnego rdzenia
- Rozpoznanie zapisu dat: ok. roku 1920

# Jak odczytano pismo Majów

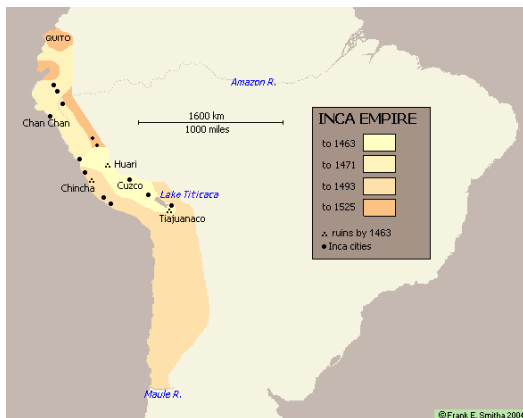
## Maya Hieroglyphics Study Guide



Compiled by  
Inga E. Calvin  
Revised 2004

- Sformułowanie koncepcji sylabariusza: J.Knorozow, 1952
- Odczytanie większości tekstów: ok. roku 2000
- Internetowy kurs epigrafiki Majów - Uniwersytet Warszawski

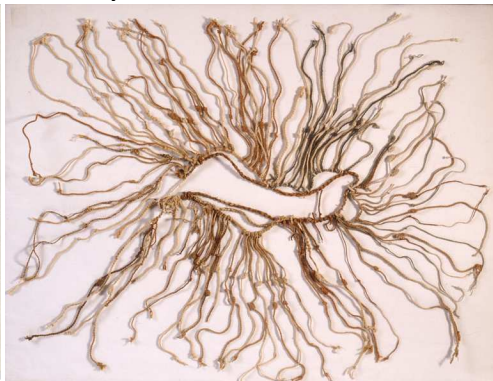
# Imperium Inków



- Rozległe imperium z monarchą-głową państwa
- Rozkwit XV-XVI w.AD

# Kipu: zapis węzłkowy

Przypuszczalnie zapisy numeryczne wczesne źródła podają, że zapisywano też obserwacje astronomiczne, przekazy historyczne, a nawet mity



*Harvard Quipu Database Project*

# Tokapu: zapis znakowy

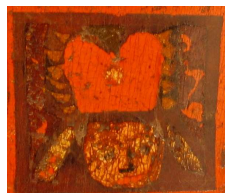


# Tokapu na kero



Instytut Antropologii Historycznej Uniwersytetu Warszawskiego  
dokumentacja i opracowanie kero

# Przykładowe znaki tokapu



- znanych ok. 50 znaków i ok. 250 naczyń z ok. 15 typami scen
- różna częstość występowania znaków
- związek między częstością znaków a towarzyszącą sceną
- pismo logograficzne?



# Podsumowanie

- Niektóre cywilizacje amerykańskich Indian osiągnęły zdumiewająco wysoki poziom rozwoju.
- Trwają prace nad poznaniem tego, co zostało utrwalone w postaci zapisanej.
- Pismo Majów jest w zaawansowanej fazie odczytywania.
- Zapiski inkaskie wciąż czekają na odczytanie.

# Podziękowania

- Dziękuję prof. Mariuszowi Ziółkowskiemu z Andyjskiej Misji Archeologicznej Uniwersytetu Warszawskiego za udostępnienie materiałów źródłowych.
- Wykorzystano materiały *Maya Hieroglyphic Study Guide* po redakcją Ingi Calvin (2004).