



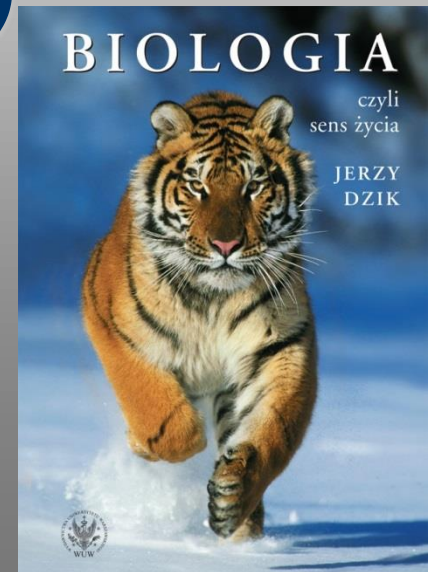
Wstęp do biologii **13.**

CZŁOWIEK WYTWOREM I ZAPRZECZENIEM PRZYRODY *(czy jesteśmy zwierzętami?)*

Jerzy Dzik

*Instytut Paleobiologii PAN
Instytut Zoologii UW*

2018



CZŁOWIEK

a środowisko

- **biologię człowieka uformował dobór naturalny**
- **przez środowisko całkiem odmienne od dzisiejszego**
- **w określonym niewielkim rejonie świata**
- **z którego rozpoczęła się jego ekspansja geograficzna**

człowiek jest gatunkiem świata zwierzęcego wywodzącym się z małp

JESTEŚMY zwierzętami

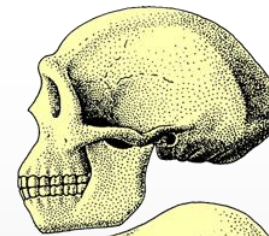
lemur
Lemur



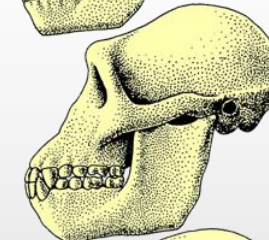
dłoń

- osłona oczu zamknięciem łuku jarzmowego, skostnieniem dna oczodołu i wałami nadoczodołowymi
- skracanie pyska doskonali stereoskopowe widzenie
- skutkiem kolejne redukcje liczby zębów

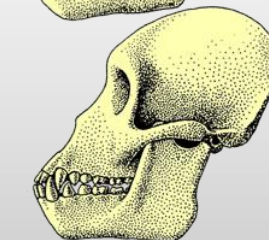
Homo
50 tys lat
rozrost mózgu



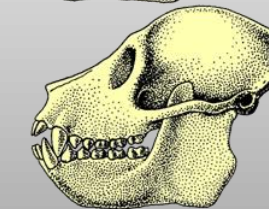
Australopithecus
4 mln lat
dwunożność



Proconsul
18 mln lat



Aegyptopithecus
30 mln lat



kostne dno oczodołu

Notharctus

45 mln lat
skracanie szczęk



Palaechthon

60 mln lat
chwytne dłonie i stopy



Ptilocercus

wzrok i chwyt dłoni kluczowe; reszta pierwotna dziś



DWUNOŻNOŚĆ

sens przystosowawczy

Australopithecus
tropy w tufie 3,8 mln lat

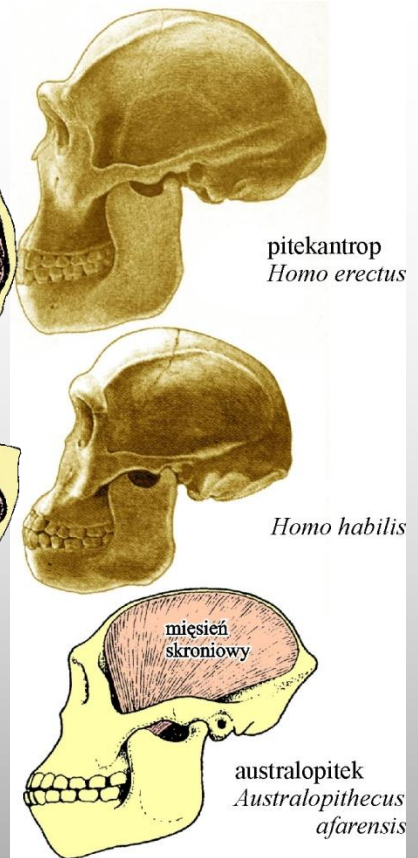
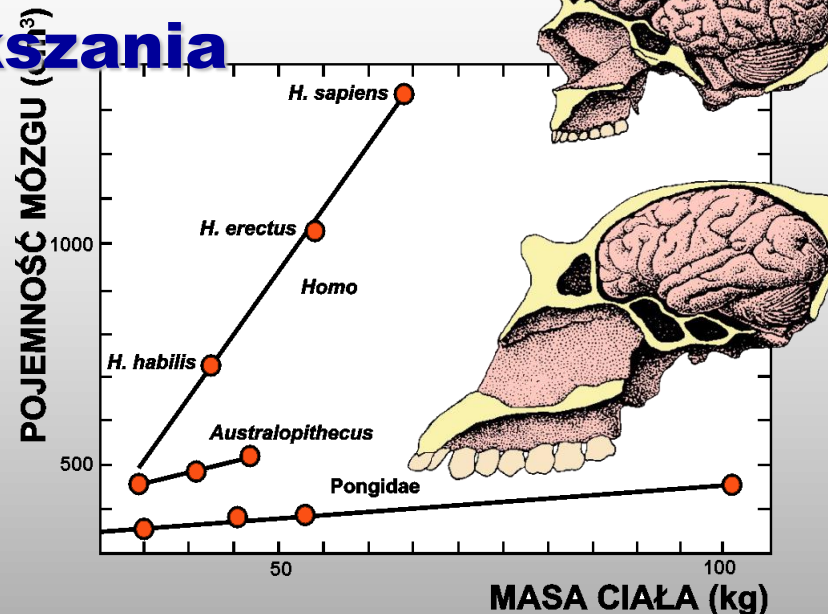


- tropy w tufie z Laetoli dowodem dwunożności 3,8 mln lat temu
- uwolnienie rąk do transportu; nogi do wytrwałego biegania?
- rozbieżna ewolucja płci – osiadłe rodziny, polowanie w hordach; pogłębianie dymorfizmu

początki w Afryce podczas ekspansji sawanny ~5 mln lat temu

MÓZG

sens powiększania



- przemiany stosunku wielkości mózgu do masy ciała
- w linii *Homo* czynnik termoregulacji przy pogoni za zwierzyną?
- rozrost mózgowczyńki aż do zaniku grzebienia ciemieniowego

paleontologia nie wskaże początku człowieczeństwa

GENESIS

nowoczesnego człowieka



GATUNEK ZWIERZĘCIA

Homo sapiens



szkielet z Mezynia k. Czernihowa 18 tys. lat



Hohle Fels w Szwabii 30 tys. lat



Venus z Willendorf

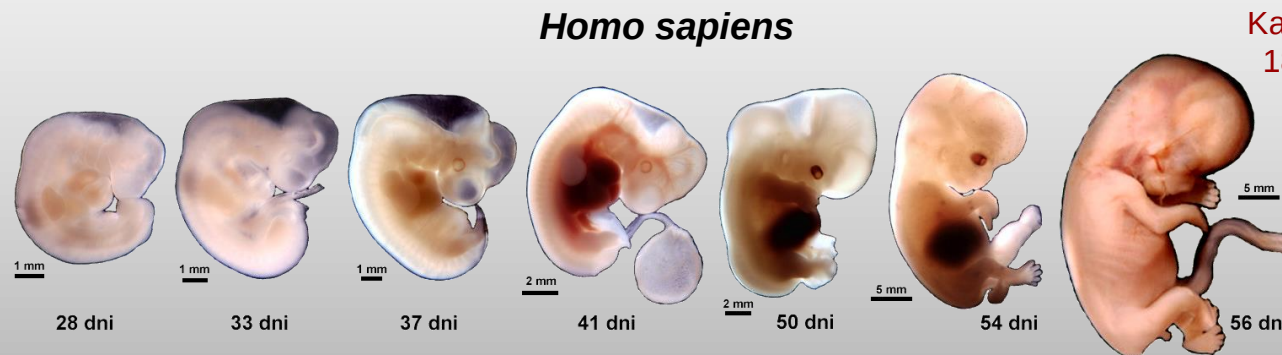
- już w początkach ostatniego zlodowacenia, 30 tys. lat temu,
- ekspresja potrzeb intelektualnych w sztuce bardziej wyrafinowana od wielu dzisiejszych kultur

dorosłego człowieka łatwo odróżnić od innych zwierząt

ONTOGENETYCZNY początek człowieka



Karl E. von Baer (1792-1876)
1826 odkrycie ludzkiego jaja



- w wierzeniach religijnych nośnikiem życia sperma – macica jedynie inkubatorem
- świadomość roli zapłodnienia i jaja jest powszechna dopiero od stulecia

dane naukowe zostały całkiem niedawno przejęte przez teologię

SWOISTOŚĆ ludzkiego płodu



embrion delfina
Stenella

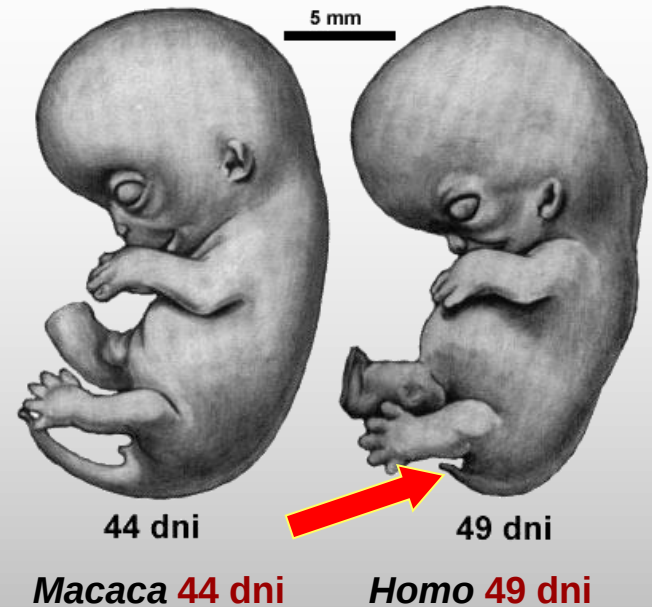
Homo 32 dni



32 dni



Felis 32 dni

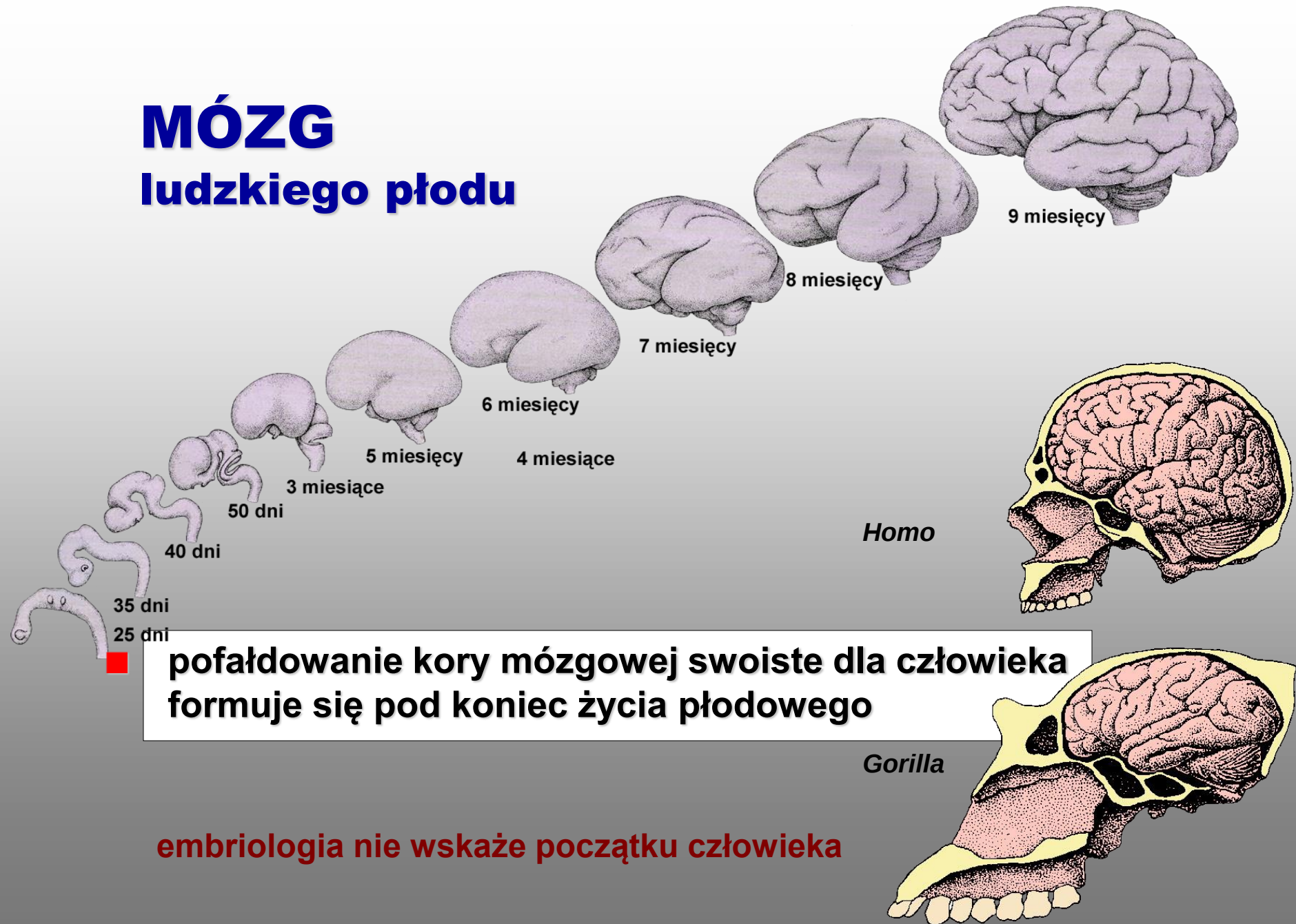


- wczesne stadia rozwoju człowieka są anatomicznie nieodróżnialne od odpowiednich stadiów innych zwierząt
- stopniowo tracimy podobieństwo do ryb, gadów i ssaków
- między 4 a 5 tygodniem życia człowiek ma mały ogon

rozwój zarodkowy odtwarza przebieg ewolucji od komórki do organizmu

MÓZG

ludzkiego płodu



POCZĄTEK

ludzkiego osobnika



- **dzieworództwo i rozmnażanie klonalne są powszechne w świecie organizmów (nawet gadów)**
- **podział embrionu na liczne osobniki jest fizjologicznie normalny u wielu ssaków**
- **u człowieka (zwykle 2-8 dni) daje bliźnięta jednojajowe lub (jeśli zbyt późno) syjamskie**

w biologii nie ma uniwersalnego wyznacznika początku osobnika

SOCJOBIOLOGIA

etologia człowieka



- podobieństwa zachowań różnych zwierząt i człowieka wskazują na ich dziedziczne podłoże
- zachowania te są więc skutkiem doboru naturalnego
- instynkt rozrodczy człowieka ewoluuje od 300 mln lat
- odruchy macierzyńskie od co najmniej 200 mln lat
- domowe ognisko od 6 mln lat



Edward O. Wilson (1929-)
koncepcja socjobiologii

bez wątpienia ludzkimi zachowaniami kieruje też wychowanie

ROLE PŁCI

socjobiologia *contra* gender studies



Simone de Beauvoir
(1908-1986)
klasyk feminizmu

- operacyjne założenie socjobiologii o dziedziczności zachowań jest każdorazowo testowane
- twierdzenie *gender studies* o wyłącznie kulturowym określaniu ról płci jest podstawą wnioskowania
- nie jest to więc nauka s.s. lecz raczej ideologia

są aspekty ról płci o oczywistej biologicznej naturze

ZOOLOGICZNA

chuć

penis krokodyla
Caiman



penis kolczatki
Tachyglossus



- narządy kopulacyjne są po to, by osłonić plemniki przed niekorzystnym środowiskiem
- u lądowych czworonogów są od 350 mln lat usztywniane hydraulicznie
- tyle lat liczy dziedziczny behavior ich użycia

odziedziczyliśmy to po zwierzęcych przodkach

MACIERZYŃSTWO zwierzęce



**karmiąca samica
dziobaka**
Ornithorhynchus

- opieka nad potomstwem zwiększa szanse przetrwania genomu
- jest powszechnym skutkiem doboru u specjalistów ekologicznych

instynktowna miłość macierzyńska jest aspektem zwierzęcości

BIOLOGIA

miłości



Edvard Westermarck
(1862-1939)

Konrad Lorenz
ze swoimi
"dziećmi"

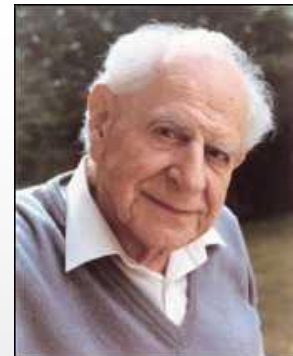


- uczucie do rodziców wpojone przy pierwszym kontakcie
- taki też mechanizm miłości "od pierwszego wejrzenia"
- a prawdopodobnie i homoseksualnej
- natomiast stałe przestawanie z bliskimi krewnymi wpaja seksualną obojętność

zapisuje się to w ośrodkach mózgu pod wpływem hormonów

CZŁOWIECZEŃSTWO

w kulturze



Karl R. Popper (1902-1994)
1972 koncepcja Świata 3

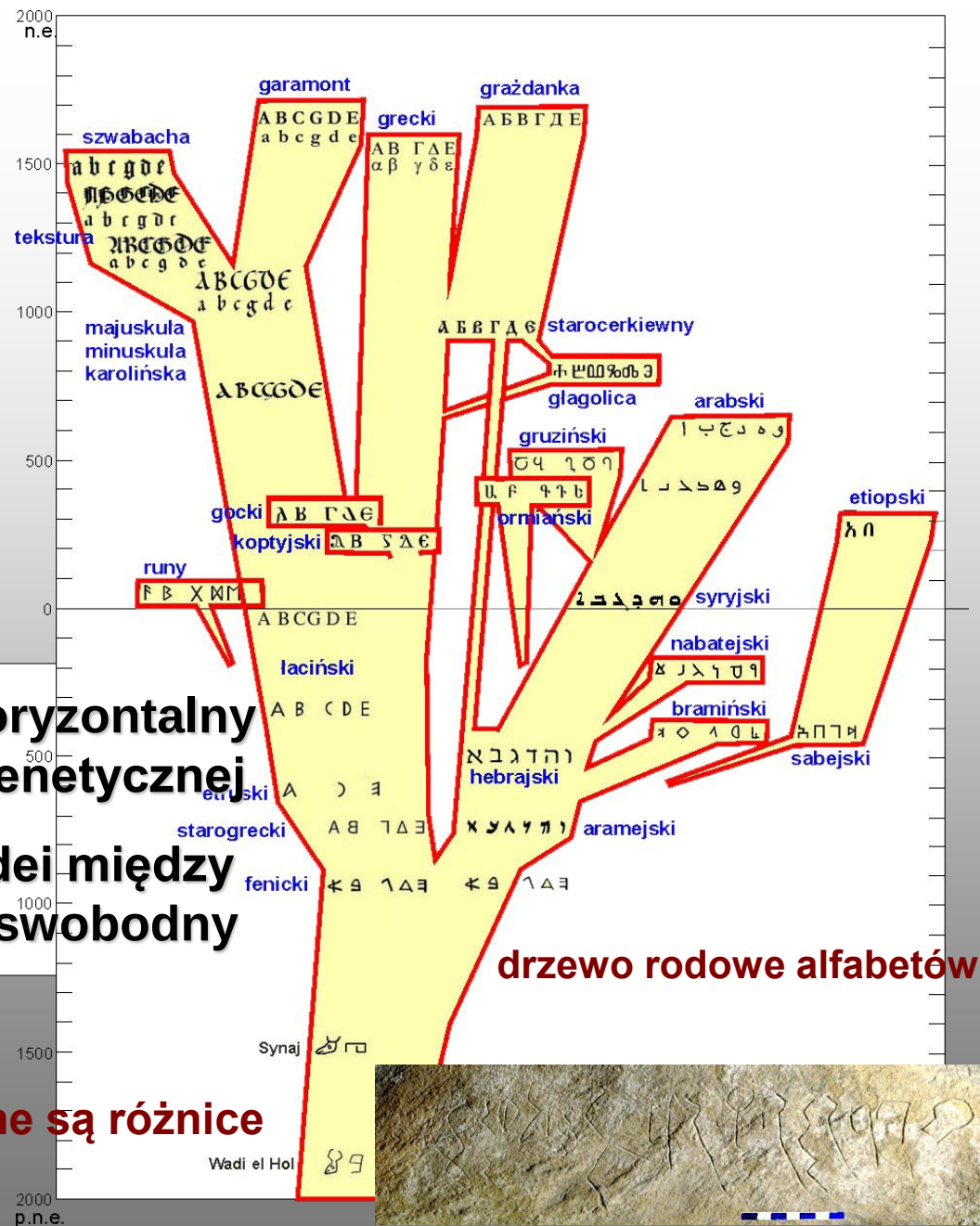
- mechanizm darwinowskiej ewolucji kultury:
- przekaz i kopiowanie zapisu analogią dziedziczenia,
- wynalazki i przeinaczenia generują zmienność,
- rynek ocenia i selekcjonuje idee

istotą ewolucji człowieczeństwa jest selekcja idei a nie osobników

SWOISTOŚĆ ewolucji kultury

- w biologii niewielki horyzontalny przepływ informacji genetycznej
- w kulturze przepływ idei między kulturami jest niemal swobodny

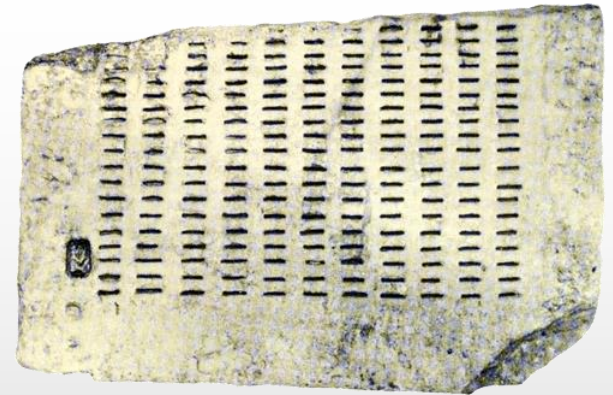
spór jest o to, na ile istotne są różnice



inskrpcja Wadi el-Hol XIX w. p.n.e.

KUMULATYWNOŚĆ

ewolucji społecznej



ułamek *kleroterion* - urządzenia do losowania członków rady w starożytnych Atenach

- plemiona indoeuropejskie: wiecowe prawo głosu
- antyczna Grecja: równość obywatelska
- republikański Rzym: zasada reprezentacji interesów
- chrześcijaństwo: zasada wygaszania konfliktów
- Rzeczpospolita: trójpodział i równowaga władz

uzasadnienie wyższości kultury jest darwinowskie ale niebiologiczne

INSTYTUCJE

istotą kultury

portret małżonków Arnolfini
Jan van Eyck 1434



- w pierwotnych społeczeństwach (jak i u zwierząt) młode kobiety należą do dominujących samców
- monogamiczne małżeństwo jest instytucją chroniącą kobietę i jej potomstwo przed dziedzictwem biologii

dziś role płci bywają odwracane

ISTOTA człowieczeństwa



- choć moralność jest skutkiem darwinowskiej ewolucji, jednak nie biologicznej, lecz społecznej
- biologiczne kryteria demarkacji człowieczeństwa uniemożliwiają uzasadnienie naszej wyjątkowości
- jeśli zasady moralne mają biologiczne uzasadnienie, zwierzęta są nam równe
- kryteria biologiczne mogą być wówczas podstawą do wartościowania ludzkich zachowań

albo ludzki system wartości służy do oceny zachowań zwierząt