

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Přírodovědecká fakulta

Fylogenetická rekonstrukce socio-ekologických vlastností předků klíčových populací moderního člověka

Bakalářská práce

Theodor Kabíček

Školitel: prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc.

Konzultant: RNDr. Pavel Duda, Ph.D

České Budějovice 2024

Kabíček, T. (2024) Fylogenetická rekonstrukce socio-ekologických vlastností předků klíčových populací moderního člověka (Phylogenetic reconstruction of socio-ecological traits of key ancestral populations of modern humans, Bc. thesis in Czech) Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Annotation: The structure of families in prehistoric societies or their customs pertaining to family units can not be simply inferred from archeological findings. The nature of these otherwise unknowable traits can however be uncovered by the means of phylogenetic reconstruction. The methods of such reconstruction allow us to determine the presence or absence of certain practices in prehistoric populations with a high degree of probability.

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne 12. 4. 2024

Podpis studenta:

Poděkování

Chtěl bych poděkovat svému školiteli Janu Zrzavému za jeho odborné vedení, které mi umožnilo úspěšně dosáhnout cíle, za čas, který mi věnoval a za jeho ochotu konzultovat mou práci kdykoli to bylo třeba. Dále bych rád poděkoval Pavlu Dudovi za jeho užitečné komentáře a připomínky, které mi velmi pomohly. Rovněž tímto děkuji za rekonstrukce vybraných znaků, které byly součástí souboru mapování všech zvažovaných znaků, poskytnuté Gabrielem Šaffou. Nakonec bych chtěl poděkovat svým rodičům, bez jejichž podpory bych neuspěl.

Obsah

ÚVOD.....	1
ZKOUMÁNÍ EVOLUČNÍ HISTORIE LIDSKÉ RODINY.....	1
DIVERZITA LIDSTVA.....	4
MATERIÁL A METODIKA.....	10
SUPERTREE.....	10
VÝBĚR TAXONŮ.....	10
VÝBĚR ZNAKŮ.....	11
SEZNAM UZLŮ SUPERTREE.....	11
MAPOVÁNÍ ZNAKŮ NA FYLOGENETICKÝ STROM.....	25
DEFINICE ANCESTRÁLNÍCH STAVŮ ZNAKŮ A EVOLUČNÍCH ZMĚN.....	26
VÝSLEDKY.....	27
PŘEHLED ZAZNAMENANÝCH EVOLUČNÍCH ZMĚN U JEDNOTLIVÝCH ANCESTRÁLNÍCH POPULACÍ.....	28
EVOLUCE JEDNOTLIVÝCH ZNAKŮ.....	31
DISKUSE.....	37
REKONSTRUKCE RODINNÉHO USPOŘÁDÁNÍ U SPOLEČNÉHO PŘEDKA LIDSTVA.....	37
VÝRAZNÉ ZMĚNY U JEDNOTLIVÝCH POPULACÍ.....	38
POUŽITÁ LITERATURA.....	39
APENDIX. HISTORIE A ROZŠÍŘENÍ VELKÝCH Kladů, u nichž DOŠLO K VÝZNAMNÝM ZMĚNÁM STRUKTURY RODINY.....	42

Úvod

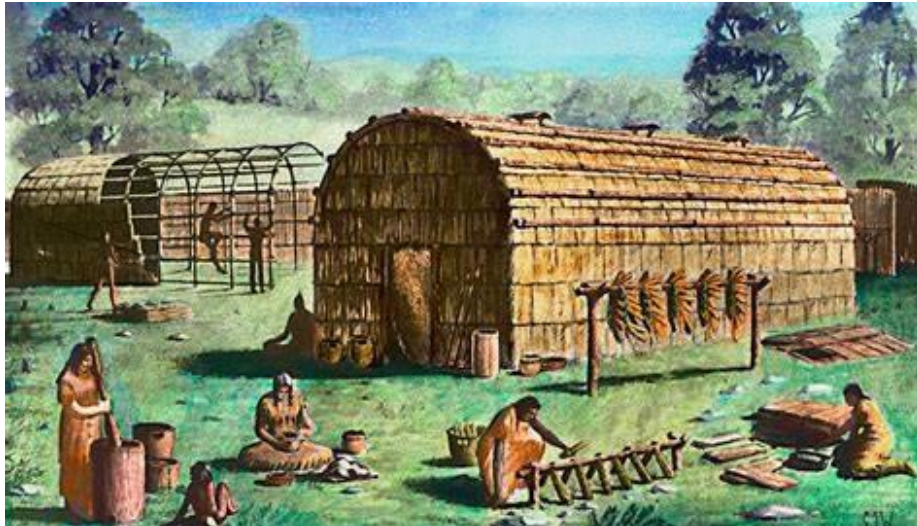
Zkoumání evoluční historie lidské rodiny

Je možné se domnívat, že lidé se zamýšleli nad významem struktury rodiny už v dobách předcházejících vynálezu písma. Rodinných vztahů se týkají nejstarší z dochovaných ústně předávaných příběhů. Včetně toho, který je dost možná vůbec nejstarší, vyprávěný příslušníky domorodého kmene Klamath sídlícího na jihu amerického státu Oregon.

Dominantou okresu Klamath je Kráterové jezero, se stěnami vysokými 650 metrů a hloubkou 592 metrů a celkovou rozlohou 53 kilometrů čtverečních, se kterým se pojí zmiňovaný prehistorický příběh (Alexander et al., 2002). Kmen Klamath nazývá Kráterové výrazem „Tum-Sun-Ne“, což lze přeložit jako „hora bez vrcholu“. Podle jejich legendy pod touto horou sídlil náčelník duchů podsvětí, který zatoužil po dceři náčelníka Klamathů. Poslal za ní a jejím otcem posly s četnými dary, ona ho ale odmítla, protože nechtěla odejít za ním do podzemí. To náčelníka duchů podsvětí rozzuřilo, jeho běsnění způsobilo, že se krajinou šířily ohně a dým. Klamthové se pak začali modlit k náčelníkovi duchů nebes, kterým po jejich prosbách urazil bleskem vrchol „Tum-Sun-Ne“ a následně uhasil ohně deštěm, kterým rovněž vytvořil i Kráterové jezero (Alexander et al., 2002). Důvodem, proč bývá tento příběh označován za nejstarší na světě, je skutečnost, že patrně popisuje vulkanickou erupci, v jejímž důsledku Kráterové jezero vzniklo. K této erupci došlo před více než sedmdesáti sedmi stoletími, mezi Klamathy se tak dlouhou dobu traduje nejspíše pro to, jak významnou pro ně tato erupce, která výrazně změnila ráz krajiny jejich země, byla. Z jejich příběhu je možné usuzovat, že v době erupce praktikovali Klamathové „cenu za nevěstu“, protože náčelník podsvětí měl poslat dary náčelníkovi Klamathů, když se ucházel o jeho dceru. A také to, že Klamathové byli patrilokální společnost, protože po svatbě se měla dcera náčelníka odstěhovat za ženichem do podzemí (Alexander et al., 2002).

Uspořádání lidské rodiny měly a mají podle různých antropologů a sociologů dalekosáhlý význam pro lidskou společnost jako celek. Za počátek vědeckého zkoumání těchto charakteristik lze ovšem považovat až dobu v druhé polovině devatenáctého století.

K prvním pokusům aplikovat při studiu této problematiky evolucionistický přístup probíhaly již za života Charlese Darwina. Za nejvýznamnějšího z těchto raných badatelů lze označit Lewise Henryho Morgana, některé z jeho publikací byly citovány právě Charlesem Darwinem. Lewis Henry Morgan (1818–1881) byl absolventem Union College, kde se mu dostalo klasického vzdělání, sestávajícího zejména ze studia latiny, řečtiny a matematiky. Znalostí, ze kterých vycházel jeho etnografický výzkum nenabyl při studiu, ale až během svého pozdějšího života (Soukup, 2021).



Obr 1: Dlouhý dům kmene Seneců, jejichž kulturu Morgan studoval

Morgan působil jako právník v oblasti na severu státu New York, odkud pocházel. Tam přišel do kontaktu s příslušníky kmenů, které dříve patřily k Irokézské konfederaci, zejména s kmenem Seneců. Společnost Seneců, kterým dělal právního zástupce při jejich sporech o půdu s americkými osadníky, Morgana fascinovala. Právě tato zkušenost ho motivovala k několika expedicím, které podnikl v padesátých a šedesátých letech na západ od řeky Mississippi, během kterých sbíral údaje o příbuzenském uspořádání a souvisejících zvyklostech tamějších kmenů. Data, nasbíraná během těchto expedic, posloužila jako podklad pro hypotézy, které publikoval ve svých knihách (Soukup, 2021).

Morganovy publikace zahrnovaly hypotézy a tvrzení, které byly v jeho době považovány za kontroverzní, ale dnes jsou obecně přijímány. Kupříkladu hypotéza o asijském původu domorodých obyvatel amerického kontinentu či o monogenismu anatomicky moderních lidí. Za jeho nejvýznamnější dílo, které mělo největší vliv na pozdější autory, je označována jeho kniha „Ancient Society“ (do češtiny přeloženo jako „Pravěká společnost“) z roku 1877, ve které rozvinul svou teorii sociální evoluce lidských společností (Soukup, 2021). Ústřední téma knihy se točí kolem klasifikace společností do tří odlišných fází: divoštství, barbarství a civilizace. Morgan navrhuje, že tato stadia představují přirozený vývoj v lidském společenském vývoji, z nichž každý se vyznačuje specifickým technologickým, ekonomickým a kulturním pokrokem.

Hlavní myšlenkou Morganovy knihy je koncept pokroku, přirovnává vývoj společností ke kariérnímu postupu jednotlivce. Všechny lidské společnosti podle něj zažívají pokrok, dochází u nich k objevům a vynálezům, ale ne u všech stejnou rychlostí (Morgan, 1877). Pokrok Morgan rozdělil na sedm kategorií, které pojmenoval „linie pokroku“. Jednalo se o živobytí, formu vlády, jazyk, rodinu, náboženství, domácí život a architekturu a o majetek. U jazyka podle něj dochází k pokroku od znakové řeči, přes řeč sestávající z jednoslabičných slov až po řeč s víceslabičnými slovy. V případě uspořádání rodiny rozlišoval Morgan více stupňů. Za původní stav považoval takový, ve kterém dochází i k stykům mezi příbuznými, včetně bratrů a sester. Pokročilejším stadiem pak měla být fáze, kterou označoval havajským termínem *Punaluan*, kdy už byl vyloučen styk mezi sestrou a bratrem. V následující fázi, označené jako *Syndasmian*, již podle Morgana existují formální svazky, ale jedinci, kteří jsou jejich součástí, ještě netvoří samostatné domácnosti. O něco pokročilejší je stupeň patriarchální, kterým

Morgan označil polygynní svazky. Vůbec nejpokročilejším stadiem vývoje uspořádání rodiny je podle Morgana rodina monogamní (Morgan, 1877).

Jedním z klíčových přínosů „Pravěké společnosti“ je Morganova diskuse o příbuzenských systémech a pojmu *classificatory kinship*. Zavádí myšlenku, že společnosti klasifikují příbuzně do různých kategorií, což ovlivňuje společenské normy a vztahy. Tyto abstraktní normy, ovlivňují vztahy všech členů dané společnosti, i těch, kteří nejsou pokrevně příbuzní.

O tom, jaká z publikací, které z „Pravěké společnosti“ vycházely, měla největší dopad na další vědecký výzkum, by bylo možné polemizovat. Avšak nemůže být sporu o tom, která měla největší společenský význam. Tou byla „Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats“ neboli „Původ rodiny, soukromého vlastnictví a státu“, kterou roku 1884 publikoval Friedrich Engels. Engels začíná zkoumáním primitivní pospolné společnosti, která se podle něj vyznačovala společným vlastnictvím majetku a nedostatkem společenských tříd. Silně čerpá z Morganova díla, rozvádí etapy vývoje lidské společnosti a zdůrazňuje roli rodiny a příbuzenských systémů při utváření sociálních vztahů v různých historických obdobích (Engels, 1884). Přechod od primitivní pospolitosti k pokročilejšímu stádiu je poznamenán vzestupem soukromého vlastnictví a patriarchální rodinné struktury. Engels tvrdí, že jak se vyvíjely společnosti, vyvíjela se i instituce rodiny, která se transformovala z komunálního uspořádání na uspořádání založené na soukromém vlastnictví. Tvrdí, že rozvoj soukromého vlastnictví vedl k nastolení třídních rozdílů a zotročení žen (Engels, 1884).

Engels zavádí pojem „monogamní rodiny“ jako produktu vzestupu soukromého vlastnictví. Tvrdí, že monogamie jako instituce sloužila k ochraně dědictví majetku v patriarchální rodině a přispívala ke konsolidaci třídní společnosti. Dále Engels zkoumá souvislost mezi rodinou, soukromým vlastnictvím a státem. Předpokládá, že stát se vynořuje jako nástroj k ochraně zájmů vládnoucí třídy a jejího soukromého vlastnictví. Engels sleduje historický vývoj státních institucí a zákonů a spojuje je s ekonomickými a sociálními strukturami každé epochy (Engels, 1884).

„Původ rodiny, soukromého vlastnictví a státu“ je základním textem marxistické teorie, který nabízí historický materialistický pohled na vývoj lidských společností. Engelsova analýza poskytuje rámec pro pochopení souhry mezi ekonomickými strukturami, společenskými institucemi a politickou mocí, což z ní činí významné dílo v oblasti sociální a politické teorie. Z dnešního pohledu je pozoruhodné, že klade Morganovy antropologické výzkumy na roveň Darwinově teorii evoluce nebo Marxovu „objevu nadhodnoty“. Morgan i Engels zapadají do tehdejšího chápání evoluce jako pokroku, jako jednosměrného žebříčku od primitivního stavu k pokročilejšímu, v přírodě i lidské společnosti.

V devatenáctém a dvacátém století populární hypotéza historického materialismu, která vývoj lidských společností chápe jako lineární postup od jedné pevně dané epochy do druhé, naráží na skutečnost, že v historii docházelo a dochází k vývoji takřikajíc opačným směrem. Za příklad mohou posloužit země bývalého východního bloku, jež se od plánovaného socialistického hospodářství vrátily k hospodářství tržnímu, takzvaně kapitalistickému. Docházelo ovšem i k případům, kdy se společnost, která již byla zemědělskou, vrátila zpět k lovu a sběru za účelem obživy. K tomu došlo v případě prehistorické kultury z údolí Wahgi na Papui Nové Guinei, nebo u předkolumbovských kultur, které obývaly okraje Amazonského pralesa nebo se tak také stalo v případě Maorů usídlených na Jižním ostrově Nového Zélandu (Prümers et al, 2022).

Dalším problémem tohoto pohledu na vývoj lidských kultur je jeho předpoklad, že každý aspekt společenského uspořádání a lidské společnosti obecně je určen materiálními podmínkami. Tento monistický přístup nemůže vysvětlit případy, kdy materiální podmínky nejsou nejsilnějším prediktorem existence či změny nějakého kulturního rysu. Například, to, zda společnost praktikuje, či nepraktikuje věno, může být dáno jejími náboženským učením, které nemusí vycházet z materiálních, či obecně racionálních předpokladů.

Zavádění evolučního přístupu do antropologie, etnografie a dalších příbuzných oborů, které v druhé polovině devatenáctého století začalo ve spojitosti s Darwinovou teorií, vyvrcholilo představou o žebříčkovitém lineárním vývoji lidských společností. Každá společnost tak měla procházet obdobnými fázemi od divoštví přes barbarství až k civilizaci. Podle této hypotézy jsou některé společnosti již civilizované, zatímco jiné se dosud nacházejí na nižších stupních. Tyto divošské společnosti pak měly být obrazem minulosti společností civilizovaných.

Počátkem dvacátého století se mezi antropology rozšířil přístup opačný. Evoluční přístup byl odmítán, každá kultura má být chápána jako unikátní a nemůže být tudíž považována za obraz předchozího stavu jiné kultury. Tento důraz na chápání všech kultur jako plně rovnocenných ovšem také vylučoval možnost jejich komparativního studia. Za předpokladu, že každá společnost je unikátní, nelze srovnávat její praktiky s těmi jiných společností, natož zjistit, zda nejsou nějakým způsobem adaptivní. Rovněž tak byly značně limitovány možnosti studia evoluční příbuznosti jednotlivých společností.

Mezikulturních (cross-cultural) srovnávacích studií se týká takzvaný Galtonův problém, neboli problém fylogenetické korelace. Tento jev poprvé popsal sir Francis Galton v roce 1888 v reakci na antropologickou studii vypracovanou sirem Edwardem Tylorem. Tylor srovnával komplexnost společnosti s tím, zda jde o společnost matrilineární či patrilineární, a dospěl k závěru, že se vzrůstající komplexností se společnosti stávají více patrilineárními. Galton tomuto závěru oponoval s tím, že nezohlednil možnost toho, že by sledované kultury mohly být stejného původu, nebo být ovlivněny okolními skupinami. Ve dvacátém století byla skutečnost, že lidské populace a jejich kulturní praktiky nelze chápat jako nezávislé, antropology často ignorována, což se negativně podepsalo na kvalitě velké části tehdejšího antropologického výzkumu (Duda et. al, 2019).

Fylogenetický přístup při studiu vývoje takových vlastností umožňuje postihnout i takovýchto případů, které by z hlediska Morganových či Engelsových všepojímajících teorií mohly být označeny pouze jako výjimky z pravidla. Určení toho, kdy a u které konkrétní populace k takové změně došlo, vytváří lepší předpoklad pro správné určení důvodů, které k ní vedly. Evoluce lidských společností je stromovitá, nikoli žebříčkovitá (Duda & Zrzavý, 2016). Od konce dvacátého století dochází k rozvoji publikací genetických i lingvistických fylogenetických stromů, rovněž byl sestaven globální supertree, ve kterém je zahrnuto přes 2000 etnik, založený na téměř 400 zdrojových fylogenezích (Duda & Zrzavý, 2016). S pomocí tohoto supertree byl zkoumán mimo jiné původ a prediktory genitálních mutilací (obřezek), evoluce sdílení potravy, či to, jak různé socio-ekologické faktory ovlivňují převládající formu manželských svazků. Zajímavá je kupříkladu monogamie, protože většina lidských společností praktikuje polygynii, avšak většina lidí žije v monogamních svazcích. Vynucování monogamních svazků pro celou společnost je relativně nedávný jev, který se nezávisle objevil u několika skupin etnik (např. indoevropských, sinotibetských a ugrofinských), přičemž ke zpětným změnám prakticky nedošlo. Příčiny vzniku tohoto znaku byly rovněž zkoumány

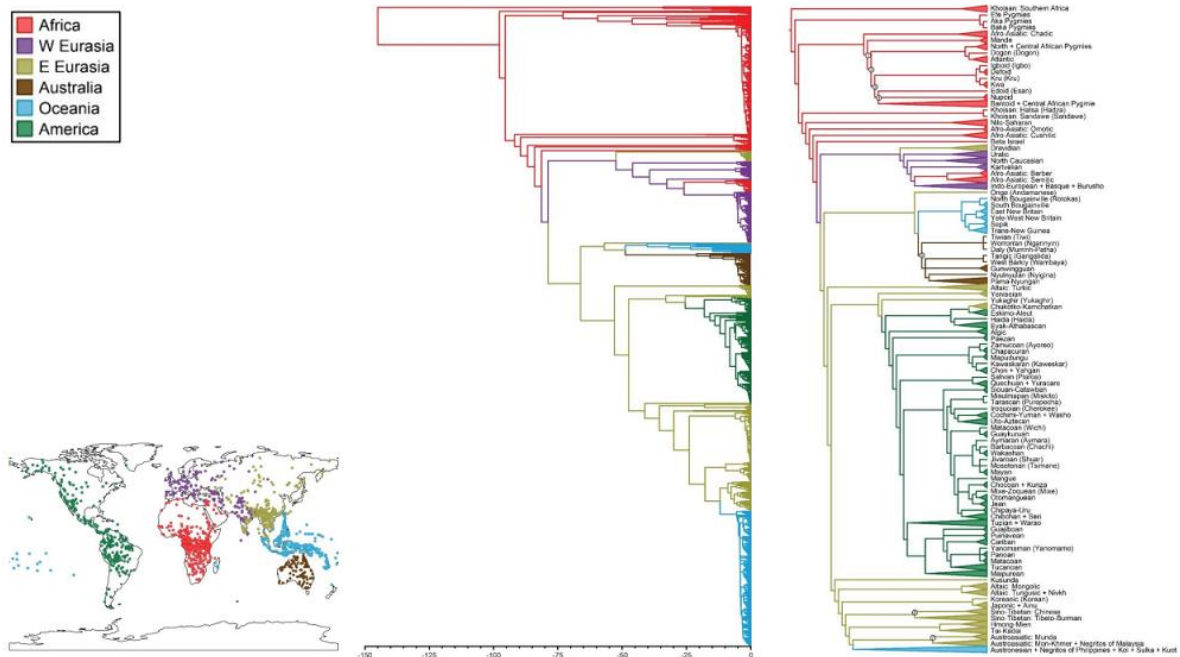
pomocí supertree (Duda et. al, 2019). Za zmínku rozhodně stojí i genitální mutilace/ obřízka. Ta mužská má, jak bylo zjištěno, původ v polygynních společnostech, zvláště v těch, které praktikovaly takovou formu polygynie, při které jednotlivé manželky přebývaly odděleně. Tato praxe, která může mít negativní vliv na zdraví a reprodukční schopnost toho, kdo ji podstoupí, byla pravděpodobně zavedena proto aby plnila „mate guarding” funkci. Nejspíše jako důkaz cudnosti těchto manželek se v těchto společnostech posléze začala objevovat i ženská genitální mutilace/ obřízka. K tomu docházelo již během středního holocénu před šesti tisíci lety (Duda et. al, 2022)

Cílem této práce je využít fylogenetický přístup k popsání evoluce základních charakteristik lidské rodiny na globálním vzorku 621 populací.

Diverzita lidstva

Současná lidská populace má velmi složitou historii, je rozšířená po celém světě, ale přitom má velmi nízkou genetickou diverzitu. Po celou historii docházelo mezi jednotlivými lidskými populacemi ke genovému toku a mezi žádnými lidskými populacemi není vytvořena ani ta nejslabší reprodukční bariéra. Probíhala migrace jednotlivců i celých etnických skupin, k mísení jednotlivých populací docházelo důsledkem obchodu, otroctví, či válečných tažení. Přesto lze lidstvo průkazně rozdělit na jednotlivé geograficky podložené populace na základě objektivních kritérií podle jejich původu a dokonce mapovat fylogenetický vývoj těchto populací. Tento vývoj je možné vysledovat až ke společnému předkovi dnešních anatomicky moderních lidí před přibližně 200-250 tis. let (Duda & Zrzavý, 2016, 2019).

Následující text vychází ze supertree zahrnujícího 1962 lidských populací, založeného na 388 publikovaných prací o fylogenezi lidských populací (Duda & Zrzavý, 2019). V následujících odstavcích je stručně shrnut původ a rozšíření významných skupin současných lidských populací.



Obr 2: Supertree podle Duda & Zrzavý, 2019. Vlevo geografický klíč k barvám větví supertree, uprostřed datovaný strom (dole časová škála), vpravo strom s uvedenými základními větvemi.

Na africkém kontinentu probíhala převážná část evoluce rodu *Homo*, v Africe byly rovněž nalezeny nejstarší ostatky anatomicky moderních lidí, taktéž tam byly nalezeny nejstarší pozůstatky lidských činností, kupříkladu vědomého rozdělování ohně, či nejranější dochované umělecké činnosti. Tudíž není překvapující, že na africkém kontinentu je jednak nejvyšší míra lidské genetické diverzity, a také, že zde žijí příslušníci nejvíce bazálních lidských populací (Blench, 2004).

Vůbec nejbazálnější současnou populací jsou Khoisanové, dříve nazývaní „Hotentoti“ a „křováci“. Těch v současnosti žije přibližně 400 tisíc ve státech Jižní Afrika, Namibie a Botswana, původní označení „křováci“ vycházelo ze skutečnosti, že jde o lovce a sběrače žijící v aridních oblastech těchto států. Předkové Khoisanů obývali oblasti jižní a středovýchodní Afriky, které jsou pravděpodobně oblastí vzniku anatomicky moderních lidí, už v době před 250 až 200 tisíci lety, zatímco předkové ostatních lidských skupin migrovali západní a severním směrem. Následně byli od ostatních lidských populací izolováni v důsledku dlouhotrvajících období sucha, které oblast zasáhly před 130 tisíci lety. Izolace khoisanských etnik trvala až do relativně nedávné doby, do začátku našeho letopočtu, kdy se do jižní Afriky začala rozšiřovat bantuská etnika (Duda & Zrzavý, 2016).

Druhou nejvíce bazální lidskou skupinu představují Pygmejové (např. Aka, Baka a Efe), kteří obývají oblasti tropických deštných pralesů. Jednotlivá pygmejská etnika žijí v od sebe poměrně vzdálených regionech různých států rovníkové Afriky. To je důsledkem skutečnosti, že stejně jako dříve zmiňovaní Khoisanové byli vytlačeni z většiny své původní oblasti rozšíření později příchozími etniky. Pygmejové od těchto etnik také převzali jejich jazyky, skupiny Aka a Baka hovoří jazyky z nigero-konžské jazykové rodiny a Pygmejové Efe se dorozumívají jazykem z nilo-saharské rodiny. (Blench, 1999).

Susaharský klad zahrnuje krom zmiňovaných Pygmejů také nigero-konžská a čadská etnika. Čadská etnika hovoří jazyky, které spadají do afroasijské jazykové rodiny, přesto nemají s etniky z ostatních větví této rodiny mnoho společného z genetického hlediska. Rozšíření čadských jazyků po oblasti Sahelu před osmi tisíci lety patrně nebylo provázeno výrazným genovým tokem od afroasijských populací. Součástí subsaharského kladu je většina populací subsaharské Afriky, většina etnik žijících na severním břehu Guinejského zálivu a v částech Sahelu a také Bantuové, kteří obývají rozsáhlé oblasti střední a jižní Afriky. Oproti jiným velkým skupinám populací Afriky jsou mezi bantuskými populacemi relativně malé genetické i jazykové rozdíly, to je dáno tím, že jejich disperze po kontinentu byla relativně nedávná. Vnitřní členění kladu odpovídá fylogenezi jazyků, kterými tato etnika hovoří.

Na bázi další sekce fylogenetického stromu lidských populací se nacházejí zbývající etnika subsaharské Afriky, počínaje lovecko-sběračskými etniky Hadzovy a Sandawey, která jsou si z kulturního hlediska podobná a sdílejí některé znaky i s Khoisany. Tato etnika jsou následovaná populacemi spadající do nilo-saharské a afro-asijské rodiny, které obývají oblast Afrického rohu. Ostatní afro-asijská etnika, etnika semitská a berberská, již ale spadají do rozsáhlého kladu „Out-of-Africa“.

Ke kladu „Out-of-Africa“ se řadí všechny populace rozšířené mimo africký kontinent (včetně části obyvatel severní Afriky), osídlování jiných kontinentů anatomicky moderními lidmi tudíž nejspíše neprobíhalo ve více nezávislých vlnách, je ovšem možné, že disperze na kontinent Sahul proběhla nezávisle na disperzi do jižní a východní Asie, Oceánie a Ameriky. K této významné migrační vlně došlo přibližně před padesáti až sedmdesáti tisíci lety. V oblasti Levanty sice byly nalezeny známky přítomnosti anatomicky moderních lidí staršího data, ale chybí důkazy o jejich další disperzi po asijském a evropském kontinentu. V pohoří Dhofar v jižním Ománu bylo roku 2010 nalezeno přes sto artefaktů, zejména opracovaných pazourků, jejichž stáří je odhadováno na 74 až 128 tisíc let. Vzhledem odpovídají nálezům tak zvané „núbijské střední doby kamenné“, což je označení pro artefakty stejného stáří, které byly nalezeny na území dnešního Súdánu (Duda & Zrzavý, 2015).

První skupinou, jejíž příslušníci osídlili i oblasti mimo africký kontinent, je ta, ke které náleží populace východní Asie, Oceánie a Ameriky. Na bázi této větve bychom našli potomky lidí, kteří osídlili prehistorický kontinent Sahul. Na první pohled se může zdát překvapivé, že lidé žijící v oblastech Asie geograficky relativně blízkých Africe jsou odvozenější oproti populacím ostrovů v Oceánii. Toto umístění ovšem odpovídá existujícím teoriím o lidské disperzi mimo Afriku. Podle těchto teorií se lidské skupiny šířily rychleji podél mořského pobřeží, kde byly dostupné snadné zdroje potravy, jako například drobní měkkýši. Tomu odpovídají i nálezy paleolitických lidských ostatků, ze kterých vyplývá, že Austrálie byla anatomicky moderními lidmi osídlena nejpozději před čtyřiceti tisíci lety, přičemž v té době zůstávaly odlehlejší vnitrozemské části Evropy a Asie bez lidského osídlení. Na bázi této větve jsou domorodí obyvatelé Andamanských ostrovů. Následují obyvatelé Nové Guineje a okolních ostrovů Melanésie, jako je například Nová Británie nebo ostrov Bougainville. Nepatří sem ovšem domorodé kmeny z Velkých Sund a Filipín, obecně označovány jako „negrité“, ti patří ke stejnému kladu jako austronéská etnika (Jin, 2008).

Potomky lidí, kteří osídlili kontinent Sahul, jsou krom Papuánců a Melanésanů i domorodí obyvatelé Austrálie, kteří rovněž tvoří monofyletickou skupinu. K této skupině by se rovněž

řadili domorodí obyvatelé Tasmánie. Domorodí obyvatelé ostrovů v Torresově průlivu, ti ovšem patří mezi Melanésany.

Na bázi kladu, jehož součástí jsou obyvatelé většiny kontinentální Asie a obou amerických kontinentů, jsou příslušníci turkických etnik. Tato skutečnost je v přímém rozporu s hypotézou, podle které představují etnika hovořící tzv. altajskými jazyky skupinu etnik s nedávným společným původem, jelikož k této hypotetické skupině jsou řazena i etnika, která s těmi turkickými nedávný společný původ nesdílejí. Rozpory mezi genetickými a lingvistickými vztahy mezi středoasijskými etniky jsou způsobeny mnoha západovýchodními migracemi, které v této oblasti probíhaly v různě dávné minulosti. Turkickým etnikům jsou příbuzná izolovaná etnika z oblasti Sibíře, jako jsou kupříkladu Jenisejci (Ketové) či Jukagirové. Následuje pak klad, který má své zástupce na obou stranách Beringova průlivu. Domorodí obyvatelé Kamčatky a Čukotky utvářejí tento klad spolu s etniky inuitskými a etniky hovořícími athabaskými jazyky, rovněž sem patří Haidové, původní obyvatelé pobřeží kanadské provincie Britská Kolumbie. Tato etnika obývají arktické a subarktické oblasti Aljašky a Kanady, dále pronikají v západní části Severní Ameriky hluboko na jih (Jay et al., 2011). Obecně lze tvrdit, že domorodé národy žijící na severu amerického světadílu, jsou více bazální, čím více na jih je etnikum usídleno, tím odvozenější je. Avšak z tohoto pravidla existuje velká řada výjimek. Zároveň lze tvrdit, že domorodá etnika Severní a Jižní Ameriky představují monofyletickou skupinu (Duda & Zrzavý, 2016).

Příbuznými kladu, který zahrnuje všechny domorodé obyvatele Severní a Jižní Ameriky, jsou další skupiny, které mají svůj původ v kontinentální Asii. Počínaje Mongoly a dalšími národy, které pocházejí z východní části eurasijské stepi, jako jsou Evenkové či Mandžuoové. Rovněž sem patří Japonci a Korejci. V neposlední řadě sem také spadají etnika hovořícími jazyky ze sinotibetské jazykové rodiny, která představují více než pětinu současné lidské populace. Tato jazyková rodina byla v minulosti výrazně diverzifikovanější než dnes, tvořilo jí množství etnik, z nich většina obývala jih dnešní Čínské lidové republiky, jižně od Žluté řeky. Za necelé tři tisíce nadvlády různých čínských států však došlo k jejich postupné asimilaci do etnika Chanů. Kmeny a národy žijící mimo čínské území, v dnešní Barmě, Nepálu, Bhútánu a v severovýchodních oblastech Indie, touto asimilací zasaženy nebyly. Současný počet Chanů se odhaduje na více než 1,3 miliardy lidí, jde tak o zdaleka nejpočetnější etnickou skupinu světa (Lin, et al., 2010).

Všechna etnika, vůči kterým jsou ta sinotibetská bazální, mají svůj původ v jihovýchodní Asii. Jde o Thajce a jim příbuzná etnika, řazená do jazykové rodiny tajska-kadajských jazyků (také označované jako daická jazyková rodina) či národy austroasijské, ke kterým patří Vietnamci a Khmerové, či „negrité“ žijící na Malajském poloostrově. Různé populace „negritů“ ovšem vykazují různě silné genetické vztahy k obyvatelům Sahulu, nejsilněji na Filipínách a Andamanech.

V neposlední řadě z jihovýchodní Asie pocházejí i etnika mluvící austronéskými jazyky, ta bazální z nich žijí na ostrově Tchaj-wan, zbytek pak obývá rozsáhlou oblast Filipín, Indonésie a Oceánie. Populace na Tchaj-wanu vykazují větší jazykovou i genetickou diverzitu než ty obývající zbytek areálu austronéských etnik. Některé z oceánských ostrovů, kupříkladu Havaj či Velikonoční ostrov byly osídleny pouze před několika staletími, čímž byla završena disperse lidského druhu po planetě Zemi (Duda & Zrzavý, 2016).

Druhá velká linie kladu „Out-of-Africa“ spojuje populace severní Afrika a západní Eurasie. Afroasijské populace na severu Afriky jsou poměrně blízce příbuzné geograficky blízkým populacím západní Eurasie, to je důsledkem jednak relativně nedávného genového toku, ale z velké části i prehistorických migrací zpět do Afriky. Podobné zpětné migrace probíhaly i v historickém období, z Afriky na Arabský poloostrov byli naopak přiváděni otroci. Důsledkem těchto migrací i kulturních vlivů existují v dnešní Etiopii a Eritrei početná etnika hovořící afroasijskými jazyky, která jsou ovšem geneticky více příbuzná kúšitským etnikům než afroasijským populacím severní Afriky a Arabského poloostrova (Theil, 2006).

Afroasijská rodina tvoří monofyletický klad spolu s ostatními populacemi západní Eurasie. Do této rozsáhlé skupiny patří mnohé skupiny etnik, jejichž příbuznost z lingvistických a kulturních znaků často není patrná. Na bázi tohoto kladu se nacházejí Drávidové, ti byli původně rozšířeni po celé jižní Asii, většina jejich současné populace je soustředěna na jihu indického subkontinentu, v indických federálních státech Kérala, Andhra Pradesh, Karnataka a Tamil Nadu a rovněž na Šrí Lance. Je možné, že k této skupině patřili i představitelé harrapské kultury, také označované jako kultura údolí Indu. Podle některých autorů se k nim možná řadili i starověcí Sumerové, což je ovšem dosud předmětem sporů (Barbujani & Pilastro, 1993).

K západoeurasijskému kladu rovněž patří všechny uralské národy od finsko-baltských a sámských etnik ze severní Evropy, přes etnika žijící na toku řeky Volhy, jako jsou Mordvinci, Marijci či Udmurti, až po etnika ugrická a samojedská, která pocházejí z oblasti západní Sibiře.

Krom uralských národů patří do západoeurasijského kladu i indoevropské národy, jejichž příslušníci obývají převážnou část Evropy a indického subkontinentu. Původní domovinou této skupiny byla oblast pontické stepi, ze které se zejména západním a jihovýchodním směrem začali přesouvat před přibližně čtyřmi tisíci lety. S nimi je spřízněná rovněž většina izolovaných etnických skupin Evropy a západní Asie, které nejsou řazeny k žádným větším jazykovým rodinám. Spadají sem Baskové z pomezí Španělska a Francie, spolu s nimi pak i vymřelé národy, které obývaly velkou část západní Evropy. Dále pak tři lingvisticky nepříbuzné skupiny etnik z oblasti pohoří Kavkaz, Gruzínci, kteří žijí na jih od Kavkazu, Abcházové a Čerkesové z jeho severozápadu, i Čečenci, Avarové a příbuzná etnika z jeho severovýchodu (Bouckaert et.al, 2012).

Materiál a metodika

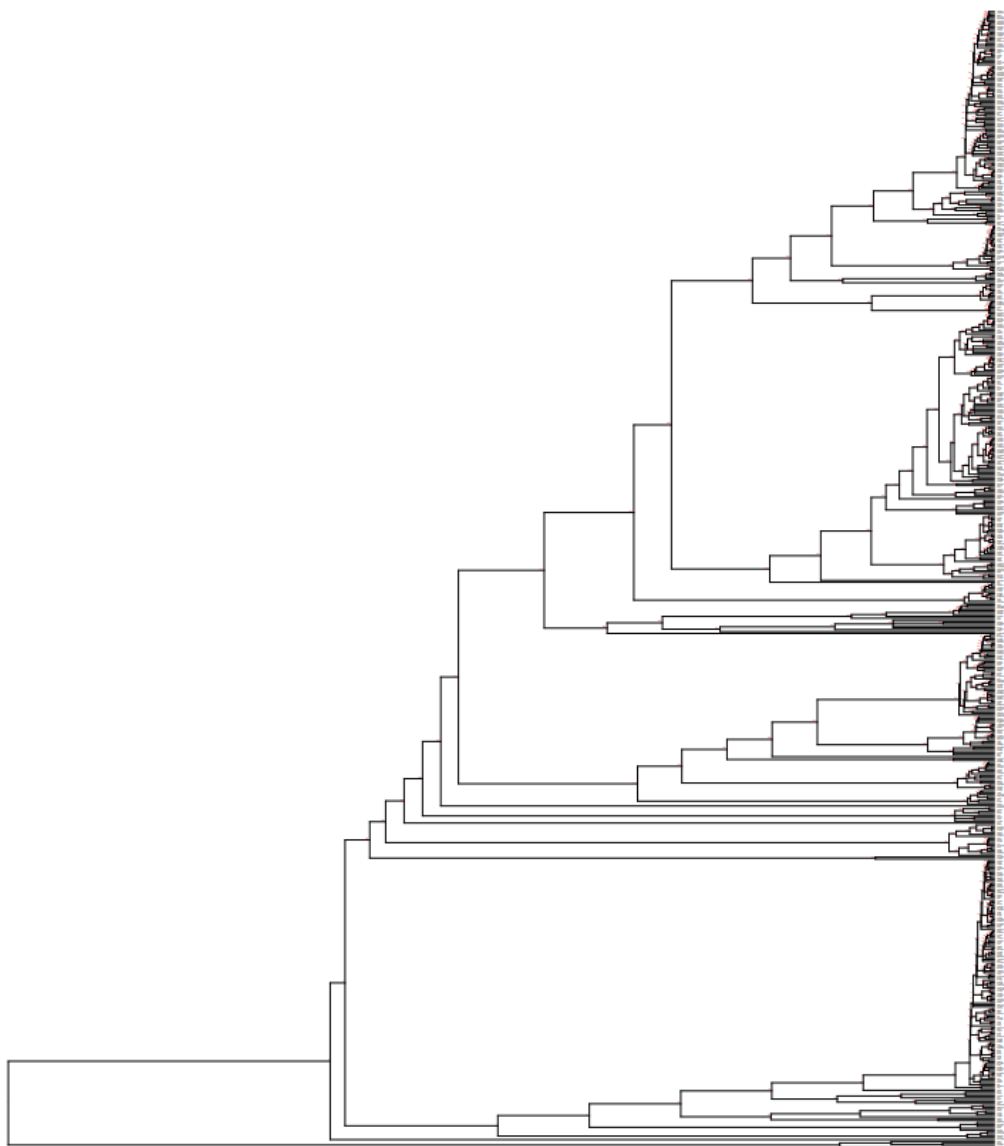
Supertree

MRP supertree je rozšířenou verzí supertree z roku 2016. Obsahuje 388 zdrojových stromů založených na genetických a lingvistických datech, které pocházejí z 250 prací publikovaných mezi lety 1990 a 2017. Jeho dataset obsahuje 1 962 lidských populací a 12 921 „informative sites”.

Výběr taxonů

Výběr taxonů (etnik) vycházel z databáze EA a SCCS (online databáze D-PLACE), která obsahuje 2 398 etnik, a zároveň z finální verze supertree (Duda a Zrzavý 2019). Výsledným průnikem obou zdrojů je datovaný (time-calibrated) strom 621 taxonů, který zahrnuje zástupce všech významných lidských populací (obr. 3), i když částečně v nevyrovnaném počtu (např. podceněná diverzita papuánských a australských etnik):

- 4 khoisanské
- 4 čadské
- 12 niger-konžských
- 112 bantuuských
- 10 nilotských
- 6 kušitských
- 10 drávidských
- 22 uralských
- 14 semito-berberských
- 42 indoevropských
- 4 papuánské
- 8 australských
- 10 turkických
- 8 inuitských
- 12 Na-Dené
- 96 amerindských
- 6 mongolských
- 8 tunguzských
- 4 japonické
- 28 sino-tibetských
- 10 austroasijských
- 110 austronéských



Obr. 3. Datovaný supertree 621 taxonů analyzovaných v této práci (červeně čísla uzlů)

Geografické rozšíření zkoumaných taxonů je na obr. 2. Velké skupiny (viz kap. Diverzita) jsou v následující tabulkách označeny červeným textem.

Výběr znaků

Původně bylo zvažováno téměř 50 socio-ekonomických znaků popisujících diverzitu lidských společností. Nakonec byly vybrány následující znaky, které dobře popisují základní strukturu lidské rodiny. Znaky na tomto seznamu byly zvoleny proto, že jsou dobře zastoupeny ve vzorku *Ethnographic Atlas* (EA).

- 1. Bride wealth** = Poplatek, který je učiněný ženichem nebo ženichovou rodinou rodině nevěsty za účelem legitimizace svazku.
- 2. Gift exchange** = Při uzavření svazku dochází k reciproční výměně darů mezi rodinami nevěsty a ženicha.
- 3. Dowry** = Věno, poplatek, jež je činěný rodinou nevěsty rodině ženicha.
- 4. Patrilocality** = Po sňatku se pár stěhuje do bydliště ženicha.
- 5. Matrilocality** = Po sňatku se pár stěhuje do bydliště nevěsty.
- 6. Neolocality** = Po sňatku se pár stěhuje do nového bydliště.
- 7. Unilineal descent** = Původ jednotlivce je vyvozován z jedné rodičovské linie – zahrnuje buď patrilinearitu, nebo matrilinearitu.
- 8. Patrilinearity** = Původ jednotlivce je vyvozován po otcovské linii.
- 9. Matrilinearity** = Původ jednotlivce je vyvozován po mateřské linii.
- 10. Extended Family** = Typem organizace domácnosti je rozšířená rodina.
- 11. Monogamy** = Manželství je monogamního typu.
- 12. Limited polygyny** = Polygynní manželství, ve kterém existuje limit na počet manželek.
- 13. Sororal polygyny** = Polygynní manželství, ve kterém jsou manželky sestrami.
- 14. Separate polygyny** = Polygynní svazek, ve kterém jednotlivé manželky žijí odděleně.

Seznam uzlů supertree

Uzly ve fylogenetickém stromu představují populace společných předků současných lidských populací. V následujícím seznamu jsou k jejich číselnému označení přiřazeny názvy těchto současných populací, například předkové všech Khoisanů jsou označeni jako „n2 = anc. Khoisanů“. Červeně jsou uvedeni předkové velkých populací (viz kap. Diverzita lidstva).

- n1 = anc. všech anatomicky moderních lidí
- n2 = anc. Khoisanů
- n3 = anc. Khoisanů krom !Kungů
- n4 = anc. Khoisanů krom Naroů a !Kungů
- n5 = anc. lidstva krom Khoisanů
- n6 = anc. lidstva krom Khoisanů a Pygmejů
- n7 = anc. západoafrických a jihoafrických etnik
- n8 = anc. čadských etnik**
- n9 = anc. Masanů, Podokwo a Jižních Gizika

n10 = anc. Podokwo a Jižních Gizika
n11 = anc. západoafrických a jihoafrických etnik krom čadských etnik
n12 = anc. mandéských etnik
n13 = anc. mandéských etnik krom Dloula a Bozo
n14 = anc. nigero-konžských etnik
n15 = anc. Fula – Wolof
n16 = anc. Mburi a Tupuri
n17 = anc. Fula – Wolof krom Mburi a Tupuri
n18 = anc. Fula – Wolof krom Dogonů, Mburi a Tupuri
n19 = anc. Pulaarů, Sererů a Wolofů
n20 = anc. Sererů a Wolofů
n21 = anc. Fulanů
n22 = anc. Fulanů Adamawa a Mboro
n23 = anc. nigero-konžských etnik krom Fula – Wolof
n24 = anc. volta-nigerských etnik
n25 = anc. Igboidů krom Igbů
n26 = anc. Igalaa a Yorubů
n27 = anc. volta-nigerských etnik krom Igboidů
n28 = anc. Ašantiů
n29 = anc. nigero-konžských krom volta-nigerských
n30 = anc. nigero-konžských krom volta-nigerských a Nupe
n31 = anc. Tiv a Ejagham
n32 = anc. Bantuů
n33 = anc. Sawabantu
n34 = anc. Tagogo a Myere
n35 = anc. Sawabantu krom Tagogo a Myere
n36 = anc. Sawabantu krom Tsogo, Tagogo a Myere
n37 = anc. Bambeka, Baka a Kofa
n38 = anc. Bambeka a Baka
n39 = anc. Bomwali, Fang, Duala, Balanga a Baloko
n40 = anc. Duala a Balanga
n41 = anc. Bomwali, Fang a Baloko
n42 = anc. Bomwaků a Fangů
n43 = anc. Bantuů krom Sawabantu
n44 = anc. Bantu z. C 40
n45 = anc. Poke, Mbesa a Lilke
n46 = anc. Poke a Mbesa
n47 = Berra, Komo, Budu, Ndobu a Lingala
n48 = anc. Berra, Komo a Budu
n49 = anc. Berra a Komo
n50 = anc. Ngombe, Boja, Ndobu, Lele a Lingala
n51 = anc. Ngombe a Boja
n52 = anc. Ndobu, Lelu a Lingala
n53 = anc. Lelu a Lingala

n54 = anc. Bantu bez Bantoidů
n55 = anc. Bangi – Ntomba
n56 = anc. Shuwa, Sakala, Lele a Buthoong
n57 = anc. Shuwa, Lele a Buthoong
n58 = anc. Lele a Buthoong
n59 = anc. Kusu, Tereta, Mongo Nkundo a Kele
n60 = anc. Tereta a Kusu
n61 = anc. Mongo Nkundo a Kele
n62 = anc. Bantuů krom zón A, B a C
n63 = anc. Bantuů krom zón A, B, C a D
n64 = anc. Bantu z. D
n65 = anc. Yake, Suku, Skuondi, Kaonga a Vire
n66 = anc. Yake a Suku
n67 = anc. Skuondi, Kaonga a Vire
n68 = anc. Kaonga a Vire
n69 = anc. Bamoun, Yuns, Taong a Mpun
n70 = anc. Yuns, Taong a Mpun
n71 = anc. Taong a Mpun
n72 = anc. Bantuů krom zón A, B, C, D a E
n73 = anc. Bantuů krom zón A, B, C, D a E, a Pende
n74 = anc. Bantuů krom zón A, B, C, D, E a F
n75 = anc. Bantuů krom zón A, B, C, D, E, F a G
n76 = anc. Umbundu, Nahumbi, Chambo, Herero, Lunda, Cokwe a Luwale
n77 = anc. Umbundu , Nahumbi a Chambo
n78 = anc. Umbundu a Nahumbi
n79 = anc. Chambo a Herero
n80 = anc. Lunda, Cokwe a Luwale
n81 = anc. Cokwe a Luwale
n82 = anc. Bantuů krom zón A, B, C, D, E, F, G, I, K a L
n83 = anc. Sanga, Kaonde, Luba Katanga, Luba Kaesi a Songe
n84 = anc. Sanga, Kaonde a Luba Katanga a Luba Kaesi
n85 = anc. Sanga, Kaonde a Luba Katanga
n86 = anc. Sanga a Kaonde
n87 = anc. jihoafrických Bantuů
n88 = anc. Buju, Laga a Sangoora
n89 = anc. Laga a Sangoora
n90 = anc. jihoafrických Bantuů krom zóny P
n91 = anc. Ngumba, Bemba, Lala Bisa, Chonga a Taabwa
n92 = anc. Ngumba, Bemba, Lala Bisa a Chonga
n93 = anc. Ngumba, Bemba a Lala Bisa
n94 = anc. Ngumba a Bemba
n95 = anc. Lamba a Lala Bisa
n96 = anc. Korunové skupiny Bantuů
n97 = anc. Zóny S

n98 = anc. Zóny S jižně od obratníku
n99 = anc. Makuhwa, Kunda, Nyanja a Cewa
n100 = anc. Kunda, Nyanja a Cewa
n101 = anc. Nyanja a Cewa
n102 = anc. Zóny S jižně od obratníku, krom Mosambiku
n103 = anc. Ndaa a Koreskore
n104 = anc. Zóny S jižně od obratníku, krom Mosambiku a venda
n105 = anc. Bantuů z JAR, Svazijska a Lesotha
n106 = anc. Tawana, Lozi a Sotho
n107 = anc. Tawana a Sotho
n108 = anc. Ndbele, Sawak, Xhosa, Zulu a Tanaga
n109 = anc. Ndbele, Xhosa, Zulu a Sawak
n110 = anc. Ndbele, Xhosa a Sawak
n111 = anc. Ndbele a Sawak
n112 = anc. korunové skupiny Bantuů krom jihoafrických
n113 = anc. korunové skupiny Bantuů krom jihoafrických a Luhya
n114 = anc. Regi a Bukusu
n115 = anc. korunové skupiny Bantuů krom jihoafrických a Luhya a zóny J
n116 = anc. zóny J
n117 = anc. Nyamedí, Sumbwa a Sukuma
n118 = anc. Nyamedi a Sukuma
n119 = anc. Ruanda–Burundi
n120 = anc. Karewe, Nyankore, Zhuga a Haya
n121 = anc. Karewe, Nyankore a Haya
n122 = anc. Karewe a Nyankore
n123 = anc. Hunda, Shi, Rundi a Rwanda
n124 = anc. Rundi a Rwanda
n125 = anc. Hunda a Shi
n126 = anc. keňských bantuů
n127 = anc. keňských bantuů krom Swahilců
n128 = anc. Shona a Ganda
n129 = anc. Shumbaga, Zhuga a Ngubu
n130 = anc. Shumbaga a Zhuga
n131 = anc. Khugama, Diga, Bjugi, Pokomo a Pemba
n132 = anc. Khugama a Diga
n133 = anc. Bjugi, Pokomo a Pemba
n134 = anc. Bjugi a Pemba
n135 = anc. Rukwa
n136 = anc. Bantuů střední Keni
n137 = anc. Kamba Kiukyu
n138 = anc. Rangi a Nyukusu
n139 = anc. Kwere, Nyukusu , Yao, Luguru, Gogo a Kaguru
n140 = anc. Nyukusu a Yao
n141 = anc. Kwere, Luguru, Gogo a Kaguru

n142 = anc. Kaguru, Luguru a Gogo
 n143 = anc. Kaguru a Gogo
 n144 = anc. kladů původem z východní Afriky
 n145 = anc. Hadzů a Sandawů
 n146 = anc. kladů původem z východní Afriky krom Hadzů a Sandawů
n147 = anc. Nilotů
 n148 = anc. Nilotů z vysočin
 n149 = anc. Nilotů z vysočin krom Nandi
 n150 = anc. Nyahung, Nuer, Shua a Dinka
 n151 = anc. Nuer, Shua a Dinka
 n152 = anc. Nuer a Dinka
 n153 = anc. Shu, Gbaya, Luo, Kambeka a Kanuri
 n154 = anc. Shu, Gbaya, Luo a Kanuri
 n155 = anc. Shu, Gbaya a Kanuri
 n156 = anc. Shu a Gbaya
 n157 = anc. Sambuntu, Arak, Pokot, Turkana, Olhek a Masajové
 n158 = anc. Sambuntu, Arak, Pokot, Turkana a Masajové
 n159 = anc. Sambuntu, Arak, Pokot a Masajové
 n160 = anc. Sambuntu, Arak a Masajové
 n161 = anc. Sambuntu a Arak
 n162 = anc. kladů původem z východní Afriky krom Nilotů, Hadzů a Sandawů
 n163 = anc. Out-of-Africa a Kúšitů
n164 = anc. Kúšitů
 n165 = anc. Fiame a Ikaqw
 n166 = anc. Burji, Konso, Beja Burnama a Oromové
 n167 = anc. Burji a Konso
 n168 = anc. Beja Burnama a Oromové
 n169 = anc. Out-of-Africa a Beta israel
 n170 = anc. Out-of-Africa
 n171 = anc. západních Eurasijců
 n172 = anc. Drávidů
 n173 = anc. Drávidů krom Orsonů
 n174 = anc. Kiul a Gondíů
 n175 = anc. Drávidů krom Orsonů, Kiul a Gondíů
 n176 = anc. Malaylayam a tamilů
 n177 = anc. Tondů, Chanchů a Telugů
 n178 = anc. Telugů a Todů
 n179 = anc. západních Eurasijců krom Drávidů
 n180 = anc. Ugrofinů
 n181 = anc. Selkupů, Nganasanů a Něnců
 n182 = anc. Nganasanů a Něnců
 n183 = anc. Ugrofinů krom Khantů, Mansiů, Selkupů, Nganasanů a Něnců
 n184 = anc. Khantů a Mansiů
 n185 = anc. Evropských Ugrofinů

- n186 = anc. Sámů, Marijců a Udmurtů
- n187 = anc. Marijců a Udmurtů
- n188 = anc. finských etnik a Maďarů
- n189 = anc. finských etnik
- n190 = anc. Vepsů, Ingrijců, Estonců, Livonců a Karelů
- n191 = anc. Vepsů, Estonců, Livonců a Karelů
- n192 = anc. Vepsů, Estonců a Karelů
- n193 = anc. Vepsů a Karelů
- n194 = anc. západních Eurasijců krom Drávidů a Ugrofinů
- n195 = anc. Abcházů a Ččenců
- n196 = anc. nostratických etnik a Svanů
- n197 = anc. nostratických etnik
- n198 = anc. afroasijských etnik
- n199 = anc. berberských etnik
- n200 = anc. Berberů a Mozabitů
- n201 = anc. Semitů
- n202 = anc. Amharů, Tigrejců a Tigrajců
- n203 = anc. Tigrejců a Tigrajců
- n204 = anc. Arabů
- n205 = anc. maghrebských Arabů
- n206 = anc. maghrebských Arabů krom Alžířanů
- n207 = anc. Tunisánů a Libyjců
- n208 = anc. blízkovýchodních arabů
- n209 = anc. Levantských arabů
- n210 = anc. Syřanů a Mizrahim
- n211 = anc. Libanonců a Jordánců
- n212 = anc. Arabů z Arábie
- n213 = anc. Sahrawijců, Beduínů a Jemenců
- n214 = anc. Beduínů a Jemenců
- n215 = anc. Indoevropanů**
- n216 = anc. Indoevropanů krom Arménů
- n217 = anc. Evropských Indoevropanů
- n218 = anc. Řeků a Albánců
- n219 = anc. Evropských Indoevropanů krom Řeků a Albánců
- n220 = anc. Rumunů, Srbochorvatů a Bulharů
- n221 = anc. Srbochorvatů a Bulharů
- n222 = anc. Evropských Indoevropanů krom Balkánců
- n223 = anc. Románských etnik
- n224 = anc. Basků a dalších Iberů
- n225 = anc. Francouzů
- n226 = anc. Indoevropských Iberů
- n227 = anc. Španělů a Portugalců
- n228 = anc. Portugalců Evropských a Brazílských
- n229 = anc. Evropských Indoevropanů krom středomořských

n230 = anc. Baltoslovanů
n231 = anc. Baltů
n232 = anc. Slovanů
n233 = anc. Východních Slovanů
n234 = anc. Bělorusů a Ukrajinců
n235 = anc. Germánů
n236 = anc. Germánů krom Irů
n237 = anc. Nizozemců a Búrů
n238 = anc. Indoiránských etnik
n239 = anc. Íránských etnik
n240 = anc. Paštunů a Sindhů
n241 = anc. západoiránských etnik a Alanů
n242 = anc. západoiránských etnik
n243 = anc. Íránců a Baločů
n244 = anc. indoárijských etnik
n245 = anc. extantních indoárijských etnik
n246 = anc. Kohistani, Karnaviri a Shina
n247 = anc. Kohistani a Karnaviri
n248 = anc. indoárijských krom Dardických
n249 = anc. indoárijských krom Dardických a Hazarů
n250 = anc. indoárijských ze Srí Lanky a Indie
n251 = anc. indoárijských z Indie
n252 = anc. indoárijských ze Srí Lanky
n253 = anc. Vedda a Sinhálců
n254 = anc. severoindických etnik
n255 = anc. Pandžábců a Gudžarátů
n256 = anc. Bhili a Bengálců
n257 = anc. východních Eurasijců
n258 = anc. sahulských etnik
n259 = anc. sahulských krom Andamanců
n260 = anc. Papuánců
n261 = anc. Papuánců krom Siwai
n262 = anc. Enga, Ambulas, Fuyung a Kapauku
n263 = anc. Fuyung a Kapauku
n264 = anc. sahulských etnik krom Papuánců
n265 = anc. sahulských etnik krom Papuánců a Burara
n266 = anc. Austrálců
n267 = anc. Austrálců krom Walpiri
n268 = anc. Dieri, Wik Mungkan, Wangaaybuwan Ngiyamba a Karyarra
n269 = anc. Dieri, Wik Mungkan, Wangaaybuwan Ngiyamba
n270 = anc. Dieri a Wangaaybuwan Ngiyamba
n271 = anc. Východních Eurasijců bez Sahulců
n272 = anc. turkických etnik
n273 = anc. turkických etnik krom Čuvašů

n274 = anc. turkických etnik krom Čuvašů a Jakutů
n275 = anc. Kumyků, Kazachů, Baškirů a Tatarů
n276 = anc. Baškirů a Tatarů
n277 = anc. Kumyků a Kazachů
n278 = anc. Turků, Gagauzů, Turkmenů, Karaitů a Uzbeků
n279 = anc. Turků, Gagauzů, Turkmenů a Karaitů
n280 = anc. Turků, Gagauzů a Turkmenů
n281 = anc. Turků a Gagauzů
n282 = anc. původem východoasijských a amerických populací
n283 = anc. amerických populací, Korjaků, Itelmenů, Čukčů, Jukagirů a Ketů
n284 = anc. amerických populací, Korjaků, Itelmenů, Čukčů, Jukagirů
n285 = anc. amerických populací, Korjaků, Itelmenů a Čukčů
n286 = anc. eskymácko-aleutských a Na-Dené etnik
n287 = anc. eskymácko-aleutských etnik
n288 = anc. Korjaků, Itelmenů a Čukčů
n289 = anc. Korjaků a Itelmenů
n290 = anc. Inuitů a Aleutů
n291 = anc. Inuitů
n292 = anc. amerických Inuitů
n293 = anc. Aljašských Inuitů a Jupiků
n294 = anc. etnik Na - Dené
n295 = anc. Na-Dené krom Haidů
n296 = anc. Eyak a Tlingit
n297 = anc. Athabasků
n298 = anc. Apačů
n299 = anc. Apačů krom Sarsi
n300 = anc. Apačů krom Sarsi a Navahů
n301 = anc. Apačů krom Západních, Sarsi a Navahů
n302 = anc. Lipanských Apačů a Jicarilla
n303 = anc. Athabasků tichomořského pobřeží
n304 = anc. Wallaki, Mattole a Hupa
n305 = anc. Wallaki a Mattole
n306 = anc. Tutuni a Tolowa
n307 = anc. Severních Athabasků
n308 = anc. Degexitan a Tanana
n309 = anc. Dakelh, Bobrů, Gwichin, Hare a Dogrib
n310 = anc. Dakelh a Bobrů
n311 = anc. Gwichin a Hare
n312 = anc. Dene, Kaska a Otročích
n313 = anc. Kaska a Otročích
n314 = anc. amerindských etnik
n315 = anc. Čejenských etnik
n316 = anc. Čejenských etnik krom Odžibvejů
n317 = anc. Naskapi, Čejenů a Krí

- n318 = anc. amerindských krom čejenských etnik
- n319 = anc. amerindských krom čejenských etnik a Paez
- n320 = anc. Ona, Creek, Kaweskar, Tehuelche, Yahgan a Mapuche
- n321 = anc. Ona, Creek, Kaweskar, Tehuelche a Yahgan
- n322 = anc. Ona, Kaweskar , Tehuelche a Yahgan
- n323 = anc. Ona ,Tehuelche a Yahgan
- n324 = anc. Ona a Yahgan
- n325 = anc. Kečánců a Piraoa
- n326 = anc. amerindských krom čejenských etnik, potomků uzlu 320 a Paez
- n327 = anc. siuských etnik
- n328 = anc. Lakotů a Catawba
- n329 = anc. siuských etnik krom Lakotů a Catawba
- n330 = anc. Purepucha, Miskito, Čerokiů, Havansupai, Zuni, Mohave, Kulisai, Nahua, Huichol Opata, Turahumara, Yaqui, Papago, Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Hopi a Tubatulabal, Mono a severních Palute
- n331 = anc. Purepucha a Miskito
- n332 = anc. Čerokiů, Havansupai, Zuni, Mohave, Kulisai, Nahua, Huichol Opata, Turahumara, Yaqui, Papago, Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Hopi a Tubatulabal, Mono a severních Palute
- n333 = anc. Havansupai, Zuni, Mohave, Kulisai, Nahua, Huichol Opata, Turahumara, Yaqui, Papago, Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Hopi a Tubatulabal, Mono a severních Palute
- n334 = anc. Havansupai, Zuni, Mohave a Kulisai
- n335 = anc. Mohave a Kulisai
- n336 = anc. Nahua, Huichol Opata, Turahumara, Yaqui, Papago, Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Hopi a Tubatulabal, Mono a severních Palute
- n337 = anc. Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Hopi a Tubatulabal, Mono a severních Palute
- n338 = anc. Hopi a Tubatulabal
- n339 = anc. Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva, Luseno, Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Mono a severních Palute
- n340 = anc. Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů ,Komančů, Mono a severních Palute
- n341 = anc. Mono a severních Palute
- n342 = anc. Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu, Šóšonů a Komančů
- n343 = anc. Šóšonů a Komančů
- n344 = anc. Ute Jižní Paiute, Chemehue, Kawaisu
- n345 = anc. Ute Jižní Paiute, Chemehue
- n346 = anc. Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno
- n347 = anc. Cupena, Cauhilla, Serrano a Luseno
- n348 = anc. Cupena, Cauhilla a Luseno
- n349 = anc. Cupena a Cauhilla
- n350 = anc. Nahua, Huichol Opata, Turahumara, Yaqui a Papago
- n351 = anc. Nahua, Huichol Opata, Turahumara a Yaqui
- n352 = anc. Opata, Turahumara a Yaqui
- n353 = anc. Opata a Turahumara

- n354 = anc. Nahua a Huichol
- n355 = anc. Toba, Wichi, Aymara, Makah, Nuu-Chah-Nulth, Májû, Shuar, Uru, Bari, Kuna, Kogi, Seri, Bribri, Guaymi, Embera, Kaingang, Xavante a Kayapo, Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n356 = anc. Toba a Wichi
- n357 = anc. Aymara, Makah, Nuu-Chah-Nulth, Májû, Shuar, Uru, Bari, Kuna, Kogi, Seri, Bribri, Guaymi, Embera, Kaingang, Xavante a Kayapo, Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n358 = anc. Aymara, Makah, Nuu-Chah-Nulth, Májû a Shuar
- n359 = anc. Aymara, Makah a Nuu-Chah-Nulth
- n360 = anc. Makah a Nuu-Chah-Nulth
- n361 = anc. Májû a Shuar
- n362 = anc. Májû
- n363 = anc. Uru, Bari, Kuna, Kogi, Seri, Bribri, Guaymi, Embera, Kaingang, Xavante a Kayapo, Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n364 = anc. Embera, Kaingang, Xavante a Kayapo, Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n365 = anc. Kaingang, Xavante a Kayapo, Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n366 = anc. Mixtekû, Mazatekû a Zapotekû
- n367 = anc. Mazatekû a Zapotekû
- n368 = anc. Kaingang, Xavante a Kayapo
- n369 = anc. Uru, Bari, Kuna, Kogi, Seri, Bribri a Guaymi
- n370 = anc. Bari, Kuna, Kogi, Seri, Bribri a Guaymi
- n371 = anc. Bari a Kuna
- n372 = anc. Kogi, Seri, Bribri a Guaymi
- n373 = anc. Kogi a Seri
- n374 = anc. Bribri a Guaymi
- n375 = anc. odvozených amerindských populací
- n376 = anc. tupíjských etnik
- n377 = anc. tupíjských etnik krom Mundurueu
- n378 = anc. Kamayura, Tapirare, Tembe, Warao, Tupinamba a Kukama Kukamiria, Siriono, Kaiwa a Guaraní
- n379 = anc. Tapirare, Tembe, Warao, Tupinamba a Kukama Kukamiria, Siriono, Kaiwa a Guaraní
- n380 = anc. Tembe, Warao, Tupinamba a Kukama Kukamiria, Siriono, Kaiwa a Guaraní
- n381 = anc. Tembe a Warao
- n382 = anc. Siriono, Kaiwa a Guaraní
- n383 = anc. Tupinamba a Kukama Kukamiria
- n384 = anc. Siriono
- n385 = anc. Kaiwa a Guaraní
- n386 = anc. Aravakû, Karibû, mataocanských etnik a Guahibo
- n387 = anc. Karibû, mataocanských etnik a Guahibo
- n388 = anc. Karibû a mataocanských etnik
- n389 = anc. Yukpa, Galibi, Walwai, Maquiritari a Macushi
- n390 = anc. Maquiritari a Macushi
- n391 = anc. mataocanských etnik
- n392 = anc. Chorote, Shipbo a Yanomamo
- n393 = anc. Ticuna a Cubeo
- n394 = anc. Aravakû

- n395 = anc. Terena, Yine, Ashaninka, Paressi, Wapishana a Piapoco, Garifuna, Locono, Parajuano a Wayuu
- n396 = anc. Yine, Ashaninka, Paressi, Wapishana a Piapoco, Garifuna, Locono, Parajuano a Wayuu
- n397 = anc. Ashaninka, Paressi, Wapishana a Piapoco, Garifuna, Locono, Parajuano a Wayuu
- n398 = anc. Paressi, Wapishana a Piapoco, Garifuna, Locono, Parajuano a Wayuu
- n399 = anc. Garifuna, Locono, Parajuano a Wayuu
- n400 = anc. Locono, Parajuano a Wayuu
- n401 = anc. Parajuano a Wayuu
- n402 = anc. Paressi, Wapishana a Piapoco
- n403 = anc. Wapishana a Piapoco
- n404 = anc. východoasijských a tichomořských populací
- n405 = anc. tunguzských a mongolských etnik
- n406 = anc. mongolských etnik**
- n407 = anc. mongolských etnik krom Burjatů
- n408 = anc. Mogholů a Tuů
- n409 = anc. Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů
- n410 = anc. Mongolů, Kalmyků a Chalchů
- n411 = anc. Kalmyků a Chalchů
- n412 = anc. tunguzských etnik**
- n413 = anc. tunguzských etnik krom Mančů
- n414 = anc. Nivkh, Nadai, Oroch a Ugedey
- n415 = anc. Nadai, Oroch a Ugedey
- n416 = anc. Oroch a Ugedey
- n417 = anc. Oroků, Ulčů, Negidal a Evenků
- n418 = anc. Oroků a Ulčů
- n419 = anc. Negidal a Evenků
- n420 = anc. východoasijských a tichomořských populací krom tunguzských a mongolských etnik
- n421 = anc. japonických etnik**
- n422 = anc. Japonců
- n423 = anc. Ainu, Miyako a Okinawanů
- n424 = anc. Miyako a Okinawanů
- n425 = anc. východoasijských a tichomořských populací krom tunguzských, japonických a mongolských etnik
- n426 = anc. sino-tibetských etnik
- n427 = anc. Číňanů
- n428 = anc. Číňanů Wu a Han
- n429 = anc. sino-tibetských etnik krom Číňanů
- n430 = anc. tibetobarmských
- n431 = anc. Akha a Barmánců
- n432 = anc. tibetobarmských krom Barmánců
- n433 = anc. Bai a Karenů
- n434 = anc. tibetobarmských krom východní větve
- n435 = anc. tibetobarmských krom východní větve a Adi
- n436 = západní větve tibetobarmských
- n437 = anc. Východních Magarů, Tibetanů a Šerpů

n438 = anc. Tibetánů a Šerpů
 n439 = anc. Chinů, jižních Naga, Naga Ao a Lepcha, Naga Lotha, Karbi, Jingpo, Kachari a Garo
 n440 = anc. Naga Lotha, Karbi, Jingpo, Kachari a Garo
 n441 = anc. Naga Lotha a Karbi
 n442 = anc. Jingpo, Kachari a Garo
 n443 = anc. Kachari a Garo
 n444 = anc. Chinů, jižních Naga, Naga Ao a Lepcha
 n445 = anc. Chinů, jižních Naga a Naga Ao
 n446 = anc. Chinů a jižních Naga
 n447 = anc. Chinů
 n448 = anc. Chin Mara, Chin Haka a Mizo
 n449 = anc. Chin Haka a Mizo
 n450 = anc. austronésckých, austroasijských a tajsko-kadajských etnik
 n451 = anc. tajsko-kadajských etnik
 n452 = anc. Miao a Kim Mun
 n453 = anc. Hlai a Thajců
 n454 = anc. austronésckých a austroasijských etnik
 n455 = anc. austroasijských etnik
 n456 = anc. Santhali, Mundari a Ho
 n457 = anc. Mundari a Ho
 n458 = anc. austroasijských krom mandských etnik
 n459 = anc. Nikobarců, Jehai a Semai
 n460 = anc. Jehai a Semai
 n461 = anc. Khmerů, Khasi, Palaung, Lawa, Lamet, východních Mnongů, Muongů a Vietnamců
 n462 = anc. Khmerů, Khasi, Palaung, Lawa a Lamet
 n463 = anc. Khasi, Palaung, Lawa a Lamet
 n464 = anc. Palaung, Lawa a Lamet
 n465 = anc. Lawa a Lamet
 n466 = anc. Východních Mnongů, Muongů a Vietnamců
 n467 = anc. Muongů a Vietnamců
 n468 = anc. Austronésanů
 n469 = anc. tajwanských Austronésanů
 n470 = anc. Bunun, Paiwan, Amis a Puyama
 n471 = anc. Paiwan, Amis a Puyama
 n472 = anc. Amis a Puyama
 n473 = anc. malajo-polynésckých Austronésanů
 n474 = anc. filipínsckých Austronésanů
 n475 = anc. filipínsckých Austronésanů krom Bajau
 n476 = anc. luzonská etnika
 n477 = anc. Kalinga, Ifugao, Kankanay a Bontok
 n478 = anc. Ifugao, Kankanay a Bontok
 n479 = anc. Kankanay a Bontok
 n480 = anc. centrálních filipínsckých
 n481 = anc. Taganwa, Hanunoo, Aklanon a Cebuánců

- n482 = anc. Aklanon a Cebuánců
n483 = anc. Taganwa a Hanunoo
n484 = anc. Koronadal, filipínských Austronésanů
n485 = anc. Bukidon Manobo a Subanen
n486 = anc. malajo-polynéských krom filipínských Austronésanů
n487 = anc. sundaských Austronésanů
n488 = anc. sundaských Austronésanů krom Mentawai
n489 = anc. sundaských Austronésanů krom Mentawai a Dusun
n490 = anc. Malagašů a Malagašů Sakalawa
n491 = anc. sundaských Austronésanů krom Malagašů Mentawai a Dusun
n492 = anc. Moken, Rade a Phan Rang Cham
n493 = anc. Rade a Phan Rang Cham
n494 = anc. Balijců, Batak Toba, Minangkabau a Iban, Jávánců a singapurských Malajů
n495 = anc. Batak Toba, Minangkabau a Iban, Jávánců a singapurských Malajů
n496 = anc. Minangkabau a Iban, Jávánců a singapurských Malajů
n497 = anc. Minangkabau a Iban
n498 = anc. Jávánců a singapurských Malajů
n499 = anc. Austronésanů bez Sundských
n500 = anc. Toraja a Makassar
n501 = anc. malajo-polynéských etnik, Chamorro a Paluan
n502 = anc. Chamorro a Paluan
n503 = anc. malajo-polynéských etnik
n504 = anc. Flores - Lembata
n505 = anc. Lamaholot a Alorésané
n506 = anc. Kambera a Bima
n507 = anc. malajo-polynéských etnik bez Flores - Lembata
n508 = anc. středo-východních malajo-polynéských etnik
n509 = anc. Kel a Ambon
n510 = anc. Selaru, Tetun a Temanu
n511 = anc. Tetun a Temanu
n512 = anc. malajo-polynéských etnik bez Flores – Lembata a středo-východních
n513 = anc. Taropen, Nahavag a Tanna
n514 = anc. Nahavag a Tanna
n515 = anc. oceánských malajsko-polynéských etnik
n516 = anc. oceánských malajsko-polynéských etnik krom Maulutu
n517 = anc. Mekeo, Wogeo a Manam, Kilivila, Dobuan a Suau
n518 = anc. Wogeo a Manam, Kilivila, Dobuan a Suau
n519 = anc. Wogeo a Manam
n520 = anc. Kilivila, Dobuan a Suau
n521 = anc. Dobuan a Suau
n522 = anc. odvozených oceánských Austronésanů
n523 = anc. etnik středního Pacifiku, Mikronésanů, Kiribatů, Yapese a Manus
n524 = anc. Yapese a Manus
n525 = anc. etnik středního Pacifiku, Mikronésanů a Kiribatů

n526 = anc. Mikronésanů a Kiribatů
n527 = anc. Mikronésanů
n528 = anc. Mikronésanů bez Kosreanů
n529 = anc. Pohpeianů a Maršalanů
n530 = anc. Woleai, Chuukanů, Saipan a Mortokézanů
n531 = anc. Woleai a Chuukanů
n532 = anc. Saipan a Mortokézanů
n533 = anc. etnik středního Pacifiku
n534 = anc. Fidžijců, Santa Cruz, Simbo, Vaghua Choiseul, Saa, Kwalo a Dehu, Mota a Sie
n535 = anc. Santa Cruz, Simbo, Vaghua Choiseul, Saa, Kwalo a Dehu, Mota a Sie
n536 = anc. Simbo, Vaghua Choiseul, Saa, Kwalo a Dehu, Mota a Sie
n537 = anc. Dehu, Mota a Sie
n538 = anc. Mota a Sie
n539 = anc. Simbo, Vaghua Choiseul, Saa a Kwalo
n540 = anc. Saa a Kwalo
n541 = anc. Simbo a Vaghua Choiseul
n542 = anc. Polynésanů
n543 = anc. eliceánských etnik
n544 = anc. Tonganů a Samoanů
n545 = anc. Futuna, Uvea, Niue, Tikopia, Ontong Java, Kapingamarangi, východních Polynésanů, Tokelau a Tuvalu
n546 = anc. Futuna, Uvea a Niue
n547 = anc. Uvea a Niue
n548 = anc. Tikopia, Ontong Java, Kapingamarangi, východních Polynésanů, Tokelau a Tuvalu
n549 = anc. Tikopia, Ontong Java a Kapingamarangi
n550 = anc. Ontong Java a Kapingamarangi
n551 = anc. východních Polynésanů, Tokelau a Tuvalu
n552 = anc. Tokelau a Tuvalu
n553 = anc. východních Polynésanů
n554 = anc. Rapanui, Mangarevanů a Markézanů
n555 = anc. Mangarevanů a Markézanů
n556 = anc. Tuamotu, Raorotonganů, Penrhyn, Maorů, Tahit'ánů a Havajců
n557 = anc. Raorotonganů, Penrhyn, Maorů, Tahit'ánů a Havajců
n558 = anc. Penrhyn, Maorů, Tahit'ánů a Havajců
n559 = anc. Maorů, Tahit'ánů a Havajců
n560 = anc. Tahit'ánů a Havajců

Mapování znaků na fylogenetický strom

Ancestrální stavy jednotlivých znaků pro každý uzel stromu byly rekonstruovány metodou stochastického mapování v programu phytools ze souboru R (Revell 2012). Rekonstrukce vybraných znaků byly součástí souboru mapování všech zvažovaných znaků, poskytnutého Mgr. Gabrielem Šaffou, Ph.D.

Definice ancestrálních stavů znaků a evolučních změn

Protože bayesovské mapování určuje pravděpodobnost výskytu stavu znaku pro každý uzel, byly výsledky pro další analýzy rozděleny do tří kategorií (viz Schluter et al. 1997, Šaffa et al. 2022):

1. stav je přítomen, pokud je jeho pravděpodobnost vyšší než 0,75 (v tabulkách „1“);
2. stav je přítomen, pokud je jeho pravděpodobnost nižší než 0,25 („0“);
3. kromě toho byla vytvořena střední hodnota pravděpodobnosti 0,25 až 0,75 („0,5“).

Za jednoznačné evoluční změny mezi následujícími uzly stromu jsme považovali $0 \rightarrow 1$ a $1 \rightarrow 0$. Protože byly stavy „0“ a „1“ definovány velmi přísně, byly hodnoceny i „tendence ke změnám“ $0 \rightarrow 0,5$ a $0 \rightarrow 0,5$.

Z původních 560 rozlišených uzlů supertree (po odečtení nerozlišených polytomií) bylo vybráno 110 uzlů, na nichž buď došlo k významné evoluční změně ve struktuře rodiny, nebo jde o ancestrální uzel významné skupiny populací. Ukázalo se, změny ve struktuře rodiny charakterizují ancestrální uzly 1. **čadských etnik** (n8), 2. **bantuských etnik** (n32), 3. **nilotských etnik** (n147), 4. **kušitských etnik** (n64), 5. **indoevropských etnik** (n215), 6. **mongolských etnik** (n406), 7. **tunguzských etnik** (n412), 8. **japonských etnik** (n421) a 9. **austronéských etnik** (n468). S výjimkou Indoevropanů a Japonců, kde došlo ke dvěma ancestrálním změnám, jde pouze o jednotlivé změny. U dalších ancestrálních uzlů lze zaznamenat tendence k evolučním změnám (viz přehled změn).

V některých uzlech se nápadně kumuluje velké množství evolučních změn (3 a více změn): jde o bantuské uzly n114 a n139, uralský uzel n181, indoevropský uzel n253, na-denéský uzel n306, amerindské uzly n346, n360 a n393 austronéské uzly n490 a n524 (viz přehled změn). U těchto většinou drobných vnitroskupinových etnik je často obtížné zaznamenané změny interpretovat vzhledem k neúplnosti stromu na této úrovni. Asi nejnápadnější je to u amerindského uzlu n346 (společný předek etnik Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), kde není jasný ani reálný obsah příslušného kladu (jistě mnoho etnik chybí buď v supertree, nebo v EA), ani jeho reálná sesterská skupina, s níž by bylo možno výsledky srovnávat. Proto bude v dalším textu diskutována evoluce velkých kladů, jejichž obsah, monofylie a umístění ve fylogenezi lidstva jsou dobře podpořené. (Blíže k historii a rozšíření významných kladů viz Apendix.)

Přehled zaznamenaných evolučních změn u jednotlivých ancestrálních populací (viz tab. 01)

n2 - U předků Khoisanů tendence k odklonu od: výměny darů, věna, matrilokality, matrilinearity, omezené a sesterské polygynie

n5 - U předků lidstva krom Khoisanů tendence k odklonu od: výměny darů, věna, matrilokality, matrilinearity, omezené a sesterské polygynie

n6 - U předků lidstva krom Khoisanů a Pygmejů žádné změny

n8 - U předků čadských etnik tendence k ceně za nevěstu, unilokalitě, patrilokalitě, unilinearitě, patrilinearitě a oddělené polygynii. Tendence ke ztrátě neolokality, monogamie, omezené polygynie

n12 - U předků mandeéských etnik tendence k ceně za nevěstu, unilinearitě, patrilokalitě, unilinearitě, patrilinearitě. Tendence ke ztrátě monogamie

n14 - U předků nigero-konžských etnik žádné změny.

n32 - U společných předků Bantuů dochází k přechodu k matrilinearitě. Tendence k ceně za nevěstu, unilokalitě, patrilokalitě, unilinearitě, patrilinearitě a oddělené polygynii. Tendence ke ztrátě neolokality monogamie, omezené polygynie

n35 - U předků Sawabantu krom Tagogo a Myere dochází k přechodu od matrilinearity k patrilinearitě.

n44 - U předků Bantuů zóny C 40 dochází k přechodu od matrilinearity k patrilinearitě.

n60 - U předků Tereta a Kusu dochází k přechodu od matrilinearity k patrilinearitě.

n61 - U předků Mongo Nkundo a Kele tendence od unilinearitě.

n95 - U společných předků etnika Lamba a Lala-Bisa dochází k přechodu od oddělené k omezené polygamii. Tendence k neolokalitě, od patrilokality, patrilinearitě a rozšířené rodiny.

n114 - U předků etnika Luhya dochází k opuštění sesterské a přijetí omezené polygynie.

- n139 - U společných předků etnik Yao a Kaguru dochází z patrilokality na matrilokalitu. Tendence ke ztrátě patrilinearity.
- n145 - U předků Hadzů a Sandawů tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n146 - U předků kladů původem z východní Afriky krom Hadzů a Sandawů žádné změny
- n147 - U předků Nilotů tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě a oddělené polygynii. Tendence ke ztrátě monogamie.**
- n163 - U předků Out-of-Africa a Kúšitů tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, sesterské polygynii. Tendence ke ztrátě neolokality a monogamie.**
- n170 - U předků Out-of-Africa žádné změny.
- n171 - U předků západních Eurasijců žádné změny.
- n172 - U předků Drávidů tendence k věnu, patrilokalitě, unilineárnosti, patrilinearitě. Tendence ke ztrátě neolokality, monogamie, oddělené polygynie.
- n180 - U předků Ugrofinů tendence k věnu. Tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n181 - U předků Selkupů, Nganasanů a Něnců tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, omezené polygynii. Tendence ke ztrátě věna, neolokality, monogamie.
- n198 - U předků afroasijských etnik tendence ke ztrátě sesterské polygynie.
- n215 - U předků Indoevropanů dochází k přechodu k věnu. Tendence k monogamii. Tendence ke ztrátě unilinearity a sesterské polygynie.**
- n253 - U předků Vedda a Sinhálců tendence k ceně za nevěstu, věnu, matrilokalitě, unilinearitě, monogamii. Tendence ke ztrátě neolokality, omezené a oddělené polygynie.
- n257 - U předků východních Eurasijců tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n258 - U předků sahulských etnik tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n261 - U předků Papuánců krom Siwai žádné změny.
- n264 - U předků sahulských etnik krom Papuánců tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n271 - U předků východních Eurasijců krom Sahulců tendence ke ztrátě oddělené polygynie.
- n272 - U předků turkických etnik tendence k výměně darů, patrilokalitě. Tendence ke ztrátě neolokality.
- n283 - U předků amerických populací, Korjaků, Itlemenů, Čukčů, Jukagirů a Ketů žádné změny.
- n288 - U předků Korjaků, Itlemenů a Čukčů tendence k ceně za nevěstu. Tendence ke ztrátě patrilokality a unilokality.
- n290 - U předků Inuitů a Aleutů tendence k ceně za nevěstu. Tendence ke ztrátě patrilinearity a monogamie.
- n294 - U předků etnik Na-Dené tendence k neolokalitě, matrilinearitě. Tendence ke ztrátě patrilinearity a monogamie.
- n301 - U předků Apačů Lipan a Chiricahua dochází k přechodu k patrilokalitě. Tendence k matrilokalitě, rozšířeně rodině, sesterské polygynii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, patrilokality, neolokality, unilinearitě, matrilinearitě, omezené polygynie.
- n306 - U společných předků etnik Tolowa a Tututni dochází k přechodu k patrilinearitě. Tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, unilinearitě. Tendence ke ztrátě neolokality, matrilinearitě, rozšířeně rodiny.
- n314 - U předků amerindských etnik žádné změny.
- n335 - U předků Mohave a Kulisai tendence k unilinearitě, patrilinearitě. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, patrilokality a monogamie.

n338 - U předků Hopi a Tubatulabal tendence k matrilokalitě, matrilinearitě a monogamii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, patrilokality, patrilinearitě a omezené polygynie.

n346 - U předků Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno tendence k patrilokalitě, unilinearitě, patrilinearitě. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, neolokalitě a monogamii.

n360 - U společných předků etnik Makah a Nuuchahnulth dochází k přechodu na výměnu darů. Tendence k rozšířené rodině a omezené polygynii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, patrilinearitě a monogamii.

n374 - U předků Bribi a Guaymí tendence k ceně za nevěstu, matrilokalitě, unilinearitě. Tendence ke ztrátě patrilokality, patrilinearitě a omezené polygynie.

n385 - U předků Kaiwa a Guaraní tendence k patrilokalitě. Tendence ke ztrátě neolokalitě, unilinearitě, patrilinearitě a monogamii.

n393 - U předků Ticuna a Cubeo tendence k věnu, unilinearitě, matrilinearitě a omezené polygynii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, neolokalitě, rozšířené rodiny a monogamii.

n399 - U předků Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu tendence k unilinearitě, matrilinearitě a omezené polygynii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, patrilokalitě, rozšířené rodiny a monogamii.

n400 - U společných předků etnika Micmac a Piapoco dochází k přechodu k matrilinearitě. Tendence k ceně za nevěstu, unilinearitě a omezené polygynii. Tendence ke ztrátě patrilokality, patrilinearitě, rozšířené rodiny a monogamii.

n404 - U předků východoasijských a tichomořských populací žádné změny.

n406 - U předků mongolských etnik tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, unilinearitě, matrilinearitě a rozšířené rodině. Tendence ke ztrátě neolokalitě.

n409 - U předků Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, unilinearitě a matrilinearitě. Tendence ke ztrátě neolokalitě a omezené polygynie.

n412 - U předků tunguzských etnik tendence k ceně za nevěstu, patrilokalitě, unilineárnosti a patrilineárnosti. Tendence ke ztrátě neolokalitě.

n422 - U předků Japonců tendence k patrilokalitě a monogamii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu a neolokalitě.

n426 - U předků sino-tibetských etnik tendence k patrilokalitě.

n437 - U společných předků Východních Magarů a Tibetanů dochází k přechodu k věnu. Tendence k unilinearitě a matrilinearitě. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, neolokalitě a monogamii.

n455 - U předků austoasijských žádné změny.

n468 - U předků Austronésanů tendence k výměně darů. Tendence ke ztrátě patrilokality a patrilinearitě.

n490 - U předků Malagašů dochází k přechodu k patrilokálnosti a oddělené polygamii. Tendence k matrilinearitě a rozšířené rodině. Tendence ke ztrátě výměny darů, neolokalitě, monogamii a omezené polygynie.

n493 - U předků Chamů dochází k přechodu k matrilokalitě a matrilinearitě. Tendence k věnu, unilinearitě, omezené polygynii. Tendence ke ztrátě výměny darů, neolokalitě, patrilokality a monogamii.

n524 - U společných předků obyvatel ostrovů Yap a Manus dochází k přechodu k patrilokalitě. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, neolokalitě a unilinearitě.

n530 - U předků etnik mluvících Chuukickými jazyky dochází k přechodu k matrilokalitě a matrilinearitě. Tendence k unilinearitě, rozšířené rodině a monogamii. Tendence ke ztrátě ceny za nevěstu, výměny darů, neolokalitě a omezené polygynie.

n531 - U předků obyvatel souostroví Chuuk a ostrova Woleai dochází přechodu od matrilinearity a unilinearity.

n541 - U předků Simbo a Vaghua Choiseul tendence k ceně za nevěstu, neolokalitě, unilinearitě a mírné polygynii. Tendence ke ztrátě výměny darů, rozšířené rodiny a monogamie.

Evolutione jednotlivých znaků

Následuje přehled evolutione všech sledovaných znaků s výčtem populací, u kterých došlo k jejich změně.

1. Cena za nevěstu

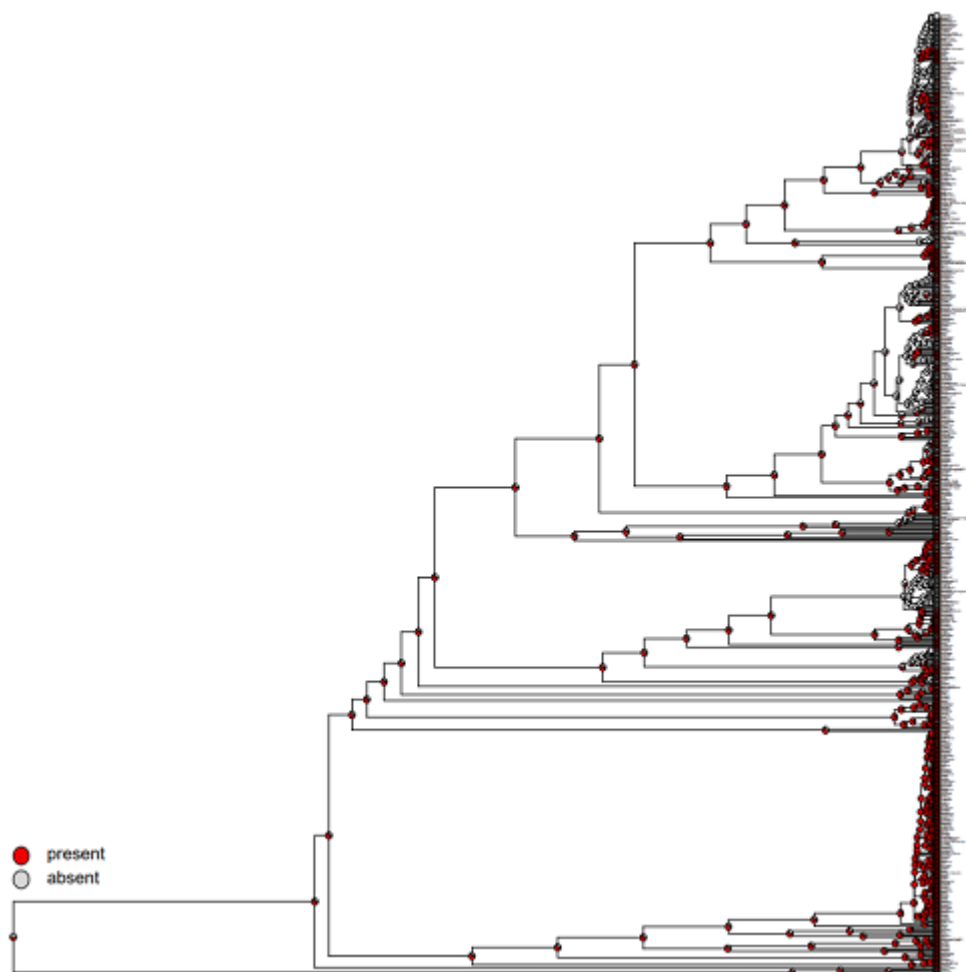
Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: **čadských etnik**, mandeéských etnik, **Bantuů**, **Nilotů**, Out-of-Africa a Kúšitů, Nganasanů a Něnců, Vedda a Sinhálců, (Korjaků, Itelmenů a Čukčů), Inuitů a Aleutů, Tolowa a Tutuni, Bribi a Guaymi, Micmac a Piapoco, **mongolských etnik**, (Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů), **tunguzských etnik**, Simo a Vaghua Choiseul,

Tendence ke ztrátě: Apačů Lipan a Chiricahua, Mohave a Kulisai, Hopi a Tubatubal, (Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Makah a Nuu-chah-nulth, Ticuna a Cubeo, (Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu), Japonců, Východních Magarů a Tibetánů, obyvatel ostrovů Yap a Manus, etnik mluvících Chuukickými jazyky

Počet změn a pravděpodobných změn: 0 a 27



Obr. 4. Evoluce placení ceny za nevěstu jako příklad bayesovského mapování znaků na datovaný (time-calibrated) supertree. V tomto případě jde o znak rozšířený ve většině velkých kladů.

2. Výměna darů

Vznik: Makah a Nuu-chah-nulth

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: turkických etnik, **Austronésanů**

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů ,Malagašů, Chamů, chuukických etnik, Simbo a Vaghua Choiseul

Počet změn a pravděpodobných změn: 1 a 8

3. Věno

Vznik: **Indoevropanů**, Magarů a Tibetanů

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: Drávidů, Ugrofinů, Vedda a Sinhálců, Ticuna a Cubeo, Chamů

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů, (Selkupů, Nganasanů a Něnců)

Počet změn a pravděpodobných změn: 2 a 8

4. Patrilokalita

Vznik: ostrovanů Yap a Manus

Zánik: Yao a Kaguru

Tendence ke vzniku: **čadských etnik**, mandéských etnik, **Bantuů**, **Nilotů**, Out-of-Africa a Kúšitů, Drávidů, (Nganasanů, Něnců a Selkupů), turkických etnik, Tolowa a Tutuni, (Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Kaiwa a Guaraní, **mongolských etnik**, (Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů), **tunguzských etnik**, Japonců, sino-tibetských etnik,

Tendence ke ztrátě: Lamba a Lala-Bisa, (Korjaků, Itelmenů a Čukčů), Apačů Lipan a Chiricahua, Mohave a Kulisai, Hopi a Tubatulabal, Bibi a Guaymi, (Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu), Micmac a Piapoco, **Austronésanů**, Chamů

Počet změn a pravděpodobných změn: 2 a 28

5. Matrilokalita

Vznik: Yao a Kaguru, Chamů, chuukických etnik

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: Vedda a Sinhálců, Apačů Lipan a Chiricahua, Hopi a Tubatulabal, Bibi a Guaymi,

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů

Počet změn a pravděpodobných změn: 3 a 6

6. Neolokalita

Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: Abcházů a Čečenců, Inuitů a Aleutů, Simbo a Vaghua Choiseul

Tendence ke ztrátě: **čadských etnik**, **Bantuů**, Out-of-Africa a Kúšitů, Drávidů, (Nganasanů, Něnců a Selkupů), Vedda a sinhálců, turkických etnik, Apačů Lipan a Chiricahua, Tolowa a Tutuni, (Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Kaiwa a Guaraní, Ticuna a Cubeo, **mongolských etnik**, (Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů), **tunguzských etnik**, Japonců, Východních Magarů a Tibeťanů, Malagašů, Chamů, ostrovanů Yap a Manus, chuukických etnik

Počet změn a pravděpodobných změn: 0 a 24

7. Unilinearita

Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: ostrovanů Chuuk a Woleai

Tendence ke vzniku: lidstava krom Khoisanů a Pygmejů, **čadských etnik**, **Bantuů**, Vedda a Sinhálců, Tolowa a Tutuni, Mohave a Kulisai, (Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Bribi a Guaymi, Ticuna a Cuneo, (Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu), **mongolských etnik**,

(Daurů ,Mongolů,Kalmyků a Chalchů), Východních Magarů a Tibetánů, Chamů, chuukických etnik, Simbo a vaghua Choiseul

Tendence ke ztrátě: Mongo Nkundo a Kele, **Indoevropanů**, Apačů Lipan a Chiricahua, Kaiwa a Guaraní, ostrovanů Yap a Manus

Počet změn a pravděpodobných změn: 1 a 22

8. Patrilinearita

Vznik: Tolowa a Tutuni

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: **čadských etnik**, mandéských etnik, **Bantuů**, Sawabantu krom Tagogo a Myere, Bantuů zóny C 40, Tereta a Kusu, Drávidů, Mohave a Kulisai, (Cupena,Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Ticuna a Cubeo, **mongolských etnik**, (Daurů ,Mongolů,Kalmyků a Chalchů), Východních Magarů a Tibetánů, Malagašů

Tendence ke ztrátě: Lamba a Lala Bisa, Yao a Kaguru, Inuitů a aleutů, Na-Dené, Hopi a Tulatubal, Makah a Nuu-chah-nulth, Bribi a Guaymi, Kaiwa a Guaraní, Micmac a Piapoco, **Austronésanů**

Počet změn a pravděpodobných změn: 1 a 25

9. Matrilinearita

Vznik: **Bantuů**, Micmac a Piapoco, Chamů, chuukických etnik

Zánik: Luhya, Vaghua Choiseul

Tendence ke vzniku: **Bantuů**, Na-dené, Hopi a Tupatulabal, (Garifuna,Locono,Parajuno a Wayuu), Micmac a Piapoco, Chamů, chuukických etnik

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů, Sawabantu krom Tagogo a Myere, Bantuů zóny C40, Tereta a Kusu, Apačů Lipan a Chricahua, Tolowa a Tutuni, ostrovanů Chuuk a Woleai

Počet změn a pravděpodobných změn: 6 a 15

10. Rozšířená rodina

Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: Apačů Lipan a Chricahua, Makah a Nuu-chah-nulth, **mongolských etnik**, Malagašů, chuukických etnik

Tendence ke ztrátě: Lamba a Lala-Bisa, Tolowa a Tutuni, Ticuna Cubeo, (Garifuna,Locono,Parajuno a Wayuu), Micmac a Piapoco, Simbo a vaghua Choiseul

Počet změn a pravděpodobných změn: 0 a 11

11. Monogamie

Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: **Indoevropanů**, Vedda a Sinhálců, Hopi a Tulatubal, Japonců, chuukických etnik

Tendence ke ztrátě: **čadských etnik**, mandeéských etnik, **Bantuů**, **Nilotů**, Out-of-Africa a Kúšitů, Drávidů, (Nganasanů, Něnců a Selkupů), Inuitů a Aleutů, Na-Dené, Mohave a Kulisai, (Cupena, Cauhilla, Serrano, Tongva a Luseno), Makah a Nuu-chah-nulth, Kaiwa a Guaraní, Ticuna a Cubeo, (Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu), Micmac a Piapoco, Východních Magarů a Tibeťanů, Malagašů, Chamů, Simbo a Vaghua Choiseul

Počet změn a pravděpodobných změn: 0 a 25

12. Omezená polygynie

Vznik: Luhya, Lamba a Lala Bisa

Zánik: nebyl zaznamenán

Tendence ke vzniku: (Selkupů, Nganasanů a Něnců), Ticuna a Cubeo, (Garifuna, Locono, Parajuno a Wayuu), Micmac a Piapoco

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů, **čadských etnik**, **Bantuů**, Vedda a Sinhálců, Apačů Lipan a Chiriauha, Hopi a Tubatubal, Bribi a Guaymi, (Daurů, Mongolů, Kalmyků a Chalchů), Malagašů, chuukických etnik

Počet změn a pravděpodobných změn: 2 a 15

13. Sesterská polygynie

Vznik: nebyl zaznamenán

Zánik: Luhya

Tendence ke vzniku: Apačů Lipan a Chiriauha, Out-of-Africa a Kúšitů

Tendence ke ztrátě: Khoisanů, lidstva krom Khoisanů, afroasijských etnik, **Indoevropanů**

Počet změn a pravděpodobných změn: 2 a 6

14. Oddělená polygynie

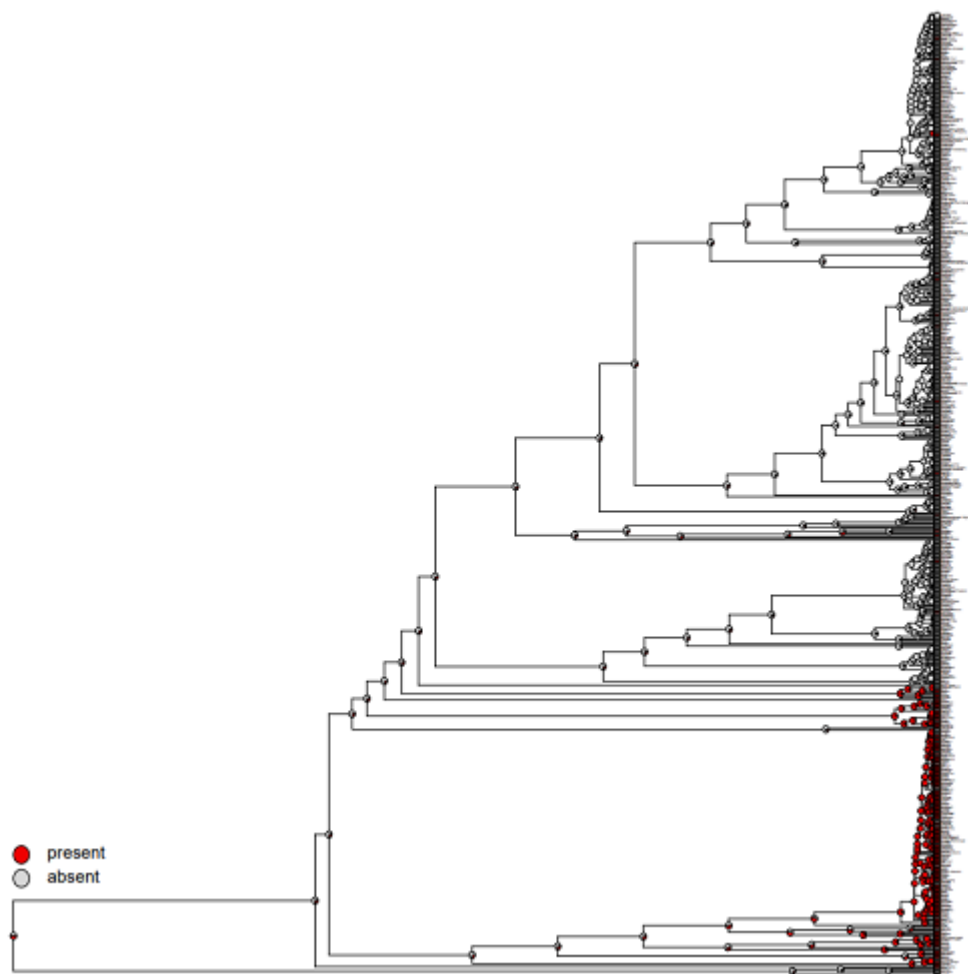
Vznik: u Malgašů

Zánik: Lamba a Lala Bisa, Luhya

Tendence ke vzniku: **čadských etnik**, **Bantuů**, **Nilotů**

Tendence ke ztrátě: ugrofinů, Vedda a Sinhálců, východních Eurasijců, sahulských etnik, sahulských etnik krom Papuánců, východních Eurasijců krom Sahulců

Počet změn a pravděpodobných změn: 3 a 9



Obr. Obr. 5. Evoluce oddělené polygynie jako příklad bayesovského mapování znaků na datovaný (time-calibrated) supertree. Zde je nápadné široké rozšíření znaku mezi africkými etniky (ale nikoliv u Khoisanů a pygmejů) a jeho takřka úplná absence mimo Afriku.

Diskuse

Tato práce představuje přehled evoluce základních znaků uspořádání rodiny u klíčových předků moderních lidí. Bylo sledováno 14 znaků u 621 různých populací. Přínos této práce oproti obdobným tezím vypracovaným v minulosti spočívá v tom, že vychází z dat získaných metodou fylogenetické analýzy, která zohledňuje vzájemnou závislost populací danou společným původem, a umožňuje tak kvantifikovat roli populační historie za účelem vysvětlení variací těchto znaků u lidských populací.

Rekonstrukce rodinného uspořádání u společného předka lidstva

Nejstarší populací, jejíž rodinné uspořádání se tato práce pokouší zrekonstruovat, je poslední populace, jejíž příslušníci jsou předky všech v současnosti žijících lidí. Vůči rodinnému uspořádání přítomnému u této populace jsou všechna v současnosti existující etnika v různé míře odvozená. Dříve se předpokládalo, že tato populace existovala na jih od rovníku ve východní Africe. Z nedávných výzkumů ovšem vyplývá, že tyto předkové všech současných lidí žili v dnes již neexistující vnitrozemské deltě podobné deltě Okavanga, která se nacházela v severní Botswaně. K tomuto závěru výzkumníci došli pomocí analýzy mitochondriálních genomů více než tisíc jednotlivců s mitochondriální haploskupinou L0. Také byly identifikovány dva případy disperze lidí z této oblasti, které byly korelovány s klimatickými událostmi. Před 130 tisíci lety vytvořily vydatné deště zelený koridor, kterým se lidé mohli šířit severovýchodním směrem, podobné podmínky umožnily obdobnou disperzi na jihozápad o dvacet tisíc let později (Chan et al., 2019). Tato populace nejstarších společných předků lidstva existovala v přibližném časovém rozmezí mezi 200 až 250 tisíci lety před současností (Duda & Zrzavý, 2016).

Právě značné stáří této populace je faktorem, který značně znesnadňuje rekonstrukci zvyklostí, které v ní panovaly. Pro srovnání je možné uvést, že rekonstrukce jazykových znaků fonologických či syntaktických je možná maximálně v řádu tisíců let. Konkrétní hranicí je pak doba 8 tisíc let, i takzvané „ultraconserved“ morfémů starších než právě 8 tisíc let je příliš málo na to, aby se z nich daly vyvozovat příbuznost či vývoj jazyků a jejich znaků (Duda & Zrzavý, 2019). U populace, která existovala před téměř čtvrt milionem let, pak nelze z výsledků této práce jednoznačně určit přítomnost či nepřítomnost žádného ze sledovaných znaků. Z výsledků pro mladší populace pak bylo zpravidla možné tyto údaje dobře vyčíst.

Ač není možné na základě výsledků mluvit o rodinném upořádání v této době s jistotou, lze o něm spekulovat na základě dalších zjištěných údajů. U sledovaných populací, které byly tvořeny přímými potomky příslušníků té prapůvodní, byly sledovány podobné změny. U předků Khoisanů a u společných předků všech moderních lidí kromě Khoisanů byla zaznamenána tendence k upuštění od výměny darů, věna, matrilokality, matrilinearity, omezené polygynie a sesterské polygynie. Obdobný vývoj u těchto dvou populací by mohl naznačovat, že alespoň některé z těchto znaků mohly být u populace jejich společných předků přítomny. Znakem s nejvyšší zaznamenanou pravděpodobností výskytu u společných předků lidstva je patrilinearita. Přičemž vyvozování původu po mužské linii bylo jak badatelé, kteří v devatenáctém století zaváděli do antropologie evoluční přístup, tak těmi pozdějšími, kteří ho odmítali, časově zařazováno až do neolitu, jakožto předpoklad vzniku patriarchální společnosti, ke kterému podle nich mělo v té době dojít. Tomu, že patrilokalita je u lidí původním stavem, by nasvědčovaly závěry zkoumání fosilního záznamu starších druhů

homininů (*Paranthropus robustus*, *Australopithecus a. H. s. neanderthalensis*). Z těch vyplývá, že samice těchto druhů se typicky usazovaly dále od svého rodiště, než samci (Copeland et al, 2011).

Výrazné změny u významných populací

Jako významné populace jsou označeny ty, které představují populace předků vícero současných etnik, a rovněž ty, které jsou předky velkého počtu v současnosti žijících lidí, přičemž o většině platí obojí.

U společných předků čadských etnik byla zaznamenána tendence k přechodu na takový typ rodiny, který se vyznačuje patrilinearitou, patrilokálností a oddělenou polygynií, a odpovídá tak klasickým představám o vzniku patriarchální společnosti, jenž měl být typický pro pastevecké společnosti, jako byli právě předkové čadských etnik.

Naproti tomu předkové Bantuů přešli k matrilinearitě, možná rovněž přešli k unilokalitě a omezené polygynii, což by odpovídalo převážně zemědělskému charakteru rané bantuuské společnosti, ve které měly ženy jiný status, než ve společnostech pasteveckých.

Pastevecká byla i společnost předků Nilotů, v jejím případě byla zaznamenána tendence k přechodu k oddělené polygynii, patrilokalitě a platbě za nevěstu. U všech těchto tří významných afrických skupin byla zaznamenána tendence k opuštění monogamie a neolokality.

Možné opuštění neolokality a monogamie bylo také pozorováno u společných předků lidí, kteří africký kontinent opustili, u kladu Out-of-Africa byly pravděpodobně nahrazeny patrilokalitou, cenou za nevěstu a sesterskou polygynií. V neposlední řadě lze za významnou populaci označit také společné předky indoevropských etnik, u nich byl zaznamenán vznik věna spolu s tendencí k monogamii, naopak nejspíš přestali praktikovat unilinearitu a sesterskou polygynii. Monogamie, která se vyskytuje u 3 až 5% druhů savců a která se u lidských populací vyskytuje jako převládající stav po výrazně kratší část historie lidstva než různé polygynní formy rodinného uspořádání využití fylogenetických metod zkoumána ve studii, která objasnila nejpravděpodobnější důvody pro její náhlý nástup a rozšíření (Duda et al, 2019).

U „residence patterns” se tradičně předpokládalo, že jsou určeny typem rozdělení práce mezi pohlavími. Že ve společnostech, kde se žena významně podílí na ekonomické aktivitě domácnosti, funguje matrilokalita, zatímco ve společnostech, kde jsou ekonomicky aktivní převážně muži, vzniká patrilokalita. Významný vztah mezi těmito veličinami se ovšem řadě kroskulturních studií nepodařilo prokázat. Výzkumy, které pomocí regresní analýzy zohledňovaly faktor polygynie, ukázaly na tuto dělbu práce jako na významný prediktor „residence patterns” i „marital composition” je možné využít v dalším zkoumání této hypotézy. Vzhledem k tomu, že znaky sledované v této práci se týkají pouze samotné struktury rodiny, není možné pouze na základě získaných dat s jistotou tvrdit, co jejich změny zapříčinilo. Při zahrnutí více socio-ekologických znaků by bylo možné popsat přesný charakter vzájemných vlivů mezi převládajícím typem rodinného uspořádání, způsobu obživy, velikosti sídliště a dalších druhů znaků.

Literatura

- ALEXANDER, J., BACON, C., KLIMASAUSKAS, E. 2002. Mount Mazama and Crater Lake: Growth and Destruction of a Cascade Volcano. *USGS* 002-97
- BECHHAUS.M., (2000). Linguistic evidence for the prehistory of livestock in Sudan. In
- BLENCH, R.; MACDONALD,K., (eds.). *The Origins and development of African livestock: Archaeology, Genetics, Linguistics and Ethnography*.
- BELLWOOD, P.,(July 1991). The Austronesian dispersal and the origin of languages. *Scientific American*. **265** (1): 88–93.
- BLENCH, R. 1999. Are the African pygmies an ethnographic fiction? In Central African hunter-gatherers in a multidisciplinary perspective: challenging elusiveness, ed. by K. Biesbrouck, S. Elders and G. Rossel, pp. 41–60. Leiden: cnWs, Leiden university
- BLENCH, R. 2004. Genetics and linguistics in sub-Saharan Africa. 17th Biennial conference of The society of Africanist Archaeologists, Bergen
- BLUST, R., (2013). The Austronesian Languages (revised ed.). Australian National University.
- BOUCKAERT, R.,LEMEY, P.,DUNN, M.,GREENHILL, S.,ALEKSEYENKO, A.,DRUMMOND,A.,GRAY,R.,SUCHARD,2012, Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family, 10.1126/science.1219669
- BRADLEY, D. 2007. *East and Southeast Asia*. In R. E. Asher & Christopher Moseley (eds.), *Atlas of the world's languages*, 2nd edn., 159–209. London & New York
- BUTT, J.,2005, The Greenwood Dictionary of World History, University of Toronto,
- CHAN,E.,TIMMERMAN, A.,BALDI,B.,MOORE,A., LYONS,R, LEE,S-S.,KALSBECK,A.,PETERSEN,D.,RAUTENBACH,H.,FÖRTSCH,H.,BORNAM,R.,HAYES,V., 2019, Human origins in souther African paleo wetland and first migrations, *Nature* 575, 185-189
- CHANG, W.; CATHART, C.; HALL, D.; GARRETT, A. (2015). Ancestry-constrained phylogenetic analysis supports the Indo-European steppe hypothesis,doi:10.1353/lan.2015.0005
- COPELAND, SANDI R.; et al. (1 June 2011). "Strontium isotope evidence for landscape use by early hominins". *Nature*. **474** (7349): 76–78.
- CRUCIANI, F; TROMBETTA, B; SELLITO, D; MASSAIA, A; DESTRO-BISOL, G; WATSON, E; BERAUD COLOMB, E; DUGOUJON, JM; MORAL, P; SCOZZARI, R (2010). Human Y chromosome haplogroup R-V88: a paternal genetic record of early mid Holocene trans-Saharan connections and the spread of Chadic languages <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2987365>
- DIMMENDAL, GERRIT J. & JAKOBI. A. 2020. Eastern Sudanic. In: Vossen, Rainer and Gerrit J. Dimmendaal (eds.). 2020. The Oxford Handbook of African Languages, 392-407. Oxford: Oxford University Press.
- DRAKE, N. A.; BLENCH, R. M.; ARMTAGE, S. J.; BRISTOW, C. S.; WHITE, K. H. (2011). Ancient watercourses and biogeography of the Sahara explain the peopling of the desert. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
- DUDA, P., & ZRZAVÝ, J. 2015. Přepisování evoluční historie lidského rodu.Odhalování dávné i nedávné historie subsaharské Afriky. *Vesmír* 94, 218, 2015/4
- DUDA, P., & ZRZAVÝ, J. 2016. Human population history revealed by a supertree approach. *Scientific Reports*, 6, 10.
- DUDA, P., & ZRZAVÝ, J. 2019. Towards a global phylogeny of human populations based on genetic and linguistic data. In: SAHLE Y, REYES-CENTENO H & BENTZ C (eds) *Modern Human Origins and Dispersal*, pp. 331-359 Tübingen: Kerns Vrlg
- DUDA,P.,MINOCHER,R., & JAEGGI, A. V. 2019, Explaining marriage patterns in a globally representative sample through socio-ecology and population history: A Bayesian phylogenetic analysis using a new supertree. *Evolution and Human Behavior*, 40(2), 176-187.

- DUDA, P., ŠAFFA, G., ZRZAVÝ, J., 2022, Global phylogenetic analysis reveals multiple origins and correlates of genital mutilation/cutting, *Nature Human Behaviour*, 5, 635- 645
- EHRET, C., & POSNANSKY M., 1982, *The Archaeological and Linguistic Reconstruction of African History*, University of California,
- ENGELS, F. & MARX, K., 1979, *Původ rodiny, soukromého vlastnictví a státu: s výňatky z Marxova Konspektu knihy Lewise H. Morgana Praveká společnost a s výňatky z Engelsových dopisů*. Knížnice marxismu-leninismu. Praha: Svoboda,
- FELIX, M., MEUR, C., The Peoples of Africa, 2001, https://worldmap.harvard.edu/data/geonode:Ethnicity_Africa_2001_Felix_Scan
- FRELLESVIG, Bjarke (2010), *A History of the Japanese language*, Cambridge University Press.
- GERNET, J. (1996). *A History of Chinese Civilization* (2nd ed.). Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-49781-7.
- GRIMES, Barbara (2003), Japanese – Language list, in Frawley, William (ed.), *International Encyclopedia of Linguistics*, vol. 2 (2nd ed.), Oxford University Press, p. 335
- ILIFFE, J. (2007). *Africans: The History of a Continent*. Cambridge University Press. p. 75.
- INDIJEVA, E. (2009): Oirat Tobi: International structure of the Oirat language. University of Hawaii. Dissertation.
- JANHUNEN, J. 2003. *The Mongolic Languages*, p.16. Routledge Language Family Series 5. London: Routledge
- JAY, F., FRANCOIS O., & BLUM M.G.B, 2011. Predictions of native American population structure using linguistic covariates in a hidden regression framework. *PLoS ONE* 6: e16227.
- JIN, L. et al. 2008. Paternal genetic affinity between western Austronesians and daic populations. *BMC Evolutionary Biology* 8: 146
- KALLIO, P.; KOIVULETHO, J. (2018). More remote relationships of Proto-Indo-European. In J.KIEIN; B. JOSEPH; M. FRITZ (eds.). *Handbook of Comparative and Historical Indo-European Linguistics*.
- KOROTAYEV, Andrey (2003). "Division of Labor by Gender and Postmarital Residence in Cross-Cultural Perspective: A Reconsideration". *Cross-Cultural Research*. **37** (4): 335–372
- LANE, Paul; Ashley, CERI; OTEYO, Gilbert (January 2006). New Dates for Kansyore and Urewe Wares from Northern Nyanza, Kenya. *Azania: Archaeological Research in Africa*. **41** (1): 123–138.
- LIN, H. B., H. FAN, F. ZHANG, X. Q. HUANG, K. Q. LIN, L. SHI, S. N. HU, J. Y. CHU, and M. WANG. 2010. Genetic relationships of ethnic minorities in southwest China revealed by microsatellite markers. *PLoS ONE* 5: e9895
- MORGAN, L. H., *Praveká společnost, neboli, Výzkumy o průběhu lidského pokroku od divoštví přes barbarství k civilizaci. I. vydání. Přeložil HORNÁT J. & ŠOLC V., Klasikové vědy*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1954.
- MOUS, M. (2012). Cushitic. In Frayzingier, Zygmunt; SHAY, E. (eds.). *The Afroasiatic Languages*. Cambridge University Press. pp. 342–422
- PRÜMERS, H., BETANCOURT, C.J., IRIARTE, J. et al. Lidar reveals pre-Hispanic low-density urbanism in the Bolivian Amazon. *Nature* 606, 325–328 (2022).
- REVELL, L. J. phytools: an R package for phylogenetic comparative biology (and other things). *Methods Ecol. Evol.* **3**, 217–223 (2012).
- RILLY, C., (2008). *Enemy brothers. Kinship and relationship between Meroites and Nubians (Noba)*. In Godlewski, Włodzimierz; Łajtar, Adam (eds.). *Between the Cataracts. Proceedings of the 11th International Conference for Nubian Studies Warsaw University 27 August-2 September 2006*. Part 1. Main Papers
- ROBBEETS et al (2021) Triangulation supports agricultural spread of the Transeurasian languages <https://www.nature.com/articles/s41586-021-04108-8>
- SOUKUP, M., *150 let antropologie: Tylor, Morgan a Miklucho-Maklaj aneb kultura, komparace a terénní výzkum roku 1871* [online]. Praha: UK, 2021-11-01

- SCHULTER, D., PRICE, T., MOOERS, A. O. & LUDWIG, D. Likelihood of ancestor states in adaptive radiation. *Evolution* **51**, 1699–1711 (1997).
- THEIL, R. (2006). Is Omotic Afroasiatic? David Dwyer Retirement symposium, Michigan state university, East Lansing, Michigan.
- VOVIN, A. (2005). The end of the Altaic controversy (review of Starostin et al. 2003). *Central Asiatic Journal*. **49** (1): 71–132.
- VOVIN, Alexander (2008). *Korea-Japonica: A Re-evaluation of a Common Genetic Origin*. Hawaii studies on Korea. Honolulu: University of Hawai'i Press.
- VOVIN, Alexander (2011) Why Japonic is not demonstrably related to 'Altaic' or Korean, academia.edu
- WANG, C.-C., ROBBEETS, M., (2020). The homeland of Proto-Tungusic inferred from contemporary words and ancient genomes. *Evolutionary Human Sciences*. **2**: e8. doi:10.1017/ehs.2020.8
- WEST, B., (19 May 2010). *Encyclopedia of the Peoples of Asia and Oceania*. p. 891. ISBN 9781438119137
- XU E-Q., *Historical Development of the Pre-Dynastic Khitan*, helda/helsinki.fi/handle/10138/19205
- ZETLYN, D and CONNELL, B (2003): *Ethnogenesis and fractal history on an African frontier: Mambila-Njerep, -Mandulu* Journal of African History, Vol. 44, No 1, pp. 117-138, June 11, 2003. C.U.P.

Apendix. Historie a rozšíření velkých kladů, u nichž došlo k významným změnám struktury rodiny

Bantuové

Označení této skupiny pochází z částečně zrekonstruovaného proto-bantuského jazyka, ve kterém by mělo být výrazem pro „lid“. Bantuové představují největší podskupinu hypotetické nigero-konžské jazykové rodiny, jednak v počtu etnik a jazyků, rovněž také v počtu jednotlivců. Zároveň jde o skupinu s největším geografickým rozšířením v této jazykové rodině. Největší lingvisty všeobecně přijímaná jazyková rodina, ke které se Bantuové řadí, je podrodina atlanto-konžská. Přesný počet bantuských jazyků a bantuských etnik je sporný, v závislosti na definicích „jazyka“ a „dialektu“ se uváděné počty pohybují od 440 až po 680. K těmto skupinám patří přinejmenším 350 milionů lidí, kteří obývají státy střední, východní a jižní Afriky a představují téměř třetinu obyvatel tohoto kontinentu (Butt, 2005).

Předpokládanou oblastí, kterou obývali mluvčí proto-bantuského jazyka, je jih současného státu Kamerun, přesněji náhorní plošina Mambilla, jež je dodnes obývána příslušníky bantuských etnik. Z archeologických průzkumů, které zde prováděl Jean Hurault, vyplývá, že tato oblast byla obývána příslušníky stejné materiální kultury zhruba od třicátého století před naším letopočtem. Archeologické nálezy mladšího data byly objeveny jižně a jihovýchodně od zmíněné náhorní plošiny. Z archeologických nálezů je rovněž vyvozováno, že tato expanze byla umožněna rozvojem zemědělství a metalurgie (Connel & Zeitlyn, 2003).

Původními obyvateli oblastí střední Afriky v okolí Konžské nížiny byli příslušníci různých pygmejských etnik, jednalo se o lovecko-sběračské kultury. Většina obyvatel této oblasti v současnosti je představiteli západoafrických haploskupin, jak patrilineárních tak matrilineárních. Oproti jiným oblastem subsaharské Afriky jsou zde málo zastoupeny matrilineární haploskupiny L0, což ukazuje na nízkou míru introgrese z dalších subsaharských populací.

K větší míře míšení s původními populacemi docházelo dále na jih a východ. V oblastech dnešní Keni a Ugandy přišla bantuská etnika na počátku druhého tisíciletí před naším letopočtem do kontaktu s kušitskými a nilo-saharskými pasteveckými etniky. V okolí jezer Velké příkopové propadliny byly podmínky příhodnější pro zemědělskou kulturu než v deštných pralesech středozápadní Afriky. V této oblasti tak vznikla větší populační centra. V těchto centrech se rozvinulo tavení železa v průběhu sedmého století před naším letopočtem (Lane et al., 2006).

Oblasti jižně od řeky Zambezi byly před příchodem Bantuů osídleny lovecko-sběračskými kmeny, která byly příbuzná dnešním Khoisanům. Na jih od obratníku Kozoroha začalo bantuské osídlení pronikat v průběhu čtvrtého století našeho letopočtu.

V současnosti jsou bantuská etnika rozšířena od jejich „pravlasti“ v jižním Kamerunu na západě po pobřežní oblasti jižního Somálska na východě. Rovněž jsou rozšířena ve všech oblastech jižně od této pomyslné linie, s výjimkou pouště Kalahari a oblasti Kapska na jihozápadě kontinentu. Vnitřní rozdělení této skupiny zůstává sporné, lingvisty je rozdělena na šestnáct abecedně řazených geografických zón.

Čadská etnika

Čadské jazyky jsou jednou z pěti podskupin afroasijských jazyků, dalšími podskupinami jsou jazyky berberské, semitské a kušitské, samostatnou skupinu pak představuje mrtvý jazyk stará egyptština. Řadí se k nim přibližně 150 jazyků, tedy polovina všech afroasijských jazyků.

Lingvisty přijímané vnitřní dělení čadských jazyků je rozděluje do čtyř skupin: západní čadské, Biu-Mandara, Východní Čadské a Masa, sporný je status jazyka Kujargé, jehož mluvčími je několik set příslušníků etnické skupiny Kujarke z regionu Ouaddaï ve východním Čadu. Další dělení těchto větví je mezi lingvisty předmětem sporů, stejně tak, jako přesné vztahy mezi čadskými jazyky a jinými jazyky afroasijské rodiny. Z genetického hlediska jsou ovšem Čadská etnika příbuzná okolním etnikům hovořící nigero-konžskými jazyky, rozšíření čadských jazyků v Sahelu nebylo doprovázeno výrazným genovým tokem od afroasijských populací (Duda & Zrzavý, 2016).

Etnika mluvící čadskými jazyky obývají pás Sahelu od Beninu na západě po východní Čad. Mluvčí Západních Čadských jazyků, z nichž většinu tvoří Hausové, představují většinu obyvatel severozápadní Nigérie a jižního Nigeru. Etnika hovořící jazyky Biu-Mandara žijí v severním Kamerunu, severovýchodní Nigérii a západním Čadu, mimo jiné obývají i oblast jezera Čad. Jazyky Masa jsou rozšířeny v jihozápadním Čadu a na severu Kamerunu. Východní Čadské jazyky jsou rozšířeny téměř výhradně uvnitř státu Čad (Felix & Meur, 2001).

Odhady počtu mluvčích Čadských jazyků se různí. Oblasti jejich rozšíření jsou zároveň oblastmi, které mají v současnosti nejvyšší přirozený přírůstek obyvatelstva (stát Niger a severní Nigérie), tudíž počet mluvčích čadských jazyků v těchto oblastech je patrně vyšší, než jaký byl zaznamenán při posledních sčítání lidu. Desítky čadských jazyků mají méně než deset tisíc mluvčích, v budoucnu jim tudíž hrozí zánik důsledkem asimilace jejich mluvčích. Naopak jazyk hauština *lingua franca* ve velké části severní Nigérie a státu Niger. Celkově má jazyk Hausa přinejmenším padesát milionů rodilých mluvčích, Hausové tak představují přibližně tři čtvrtiny mluvčích čadských jazyků.

Příbuznost čadských jazyků s jazyky afroasijské jazykové rodiny, které jsou rozšířené v severní Africe, nasvědčuje tomu, že vzniku čadských jazyků předcházela migrace právě ze severní Afriky. Taková migrace by rovněž vysvětlovala výrazný výskyt Y-chromozomové haploskupiny R1b-V88 mezi etniky hovořícími čadskými jazyky. Nositeli této haploskupiny je většina mužů z těchto etnik, zatímco u okolních etnik hovořících jinými jazyky je vzácná a převažují u nich v subsaharské Africe běžné haploskupiny A, B a E. (Cruciani et al, 2010)

Příslušníci etnik mluvících čadskými jazyky byli tradičně nomádkými pastevcí a pastevectví dodnes zůstává významným zdrojem obživy pro tato etnika. Na obchodních cestách spojující říše Kanem a Ghana začaly od konce prvního tisíciletí našeho letopočtu vznikat městské státy, jež posléze daly vzniknout prvním větším státním útvarům etnik hovořících čadskými jazyky. Obchodní kontakt s muslimskými říšemi rovněž vedl k islamizaci mluvčích čadských jazyků, naprostá většina z nich se v současnosti hlásí k sunnitskému islámu (Iliffe, 2007).

Nilotská etnika

Nilotské jazyky jsou větví východosúdanských jazyků. Jazyková rodina východosúdanských jazyků je součástí hypotetické nilo-saharské jazykové rodiny, která by kromě východosúdanských jazyků mohla zahrnovat i středosúdanské jazyky a jazyky etnik z Etiopské vysočiny jako gumuzština, kunama, bertaština a dokonce i jazyky songhajske, které jsou rozšířené na středním toku Nigeru. Tyto oblasti jsou od sebe poměrně vzdálené a v současnosti oddělené výraznými geografickými bariérami. Podle Blench et.al. (2010) by však toto rozmístění odpovídalo podmínkám před dvanácti tisíci lety, tedy době tak zvané „Zelené Sahary“, přičemž rozšíření nilosaharských jazyků by odpovídalo disperzi podél tehdy existujících vodních toků (Drake et al, 2011).

Východosúdanské jazyky jsou jazykovou rodinou, jejíž vnitřní rozčlenění je sporné. Podle většiny členění lze východosúdanské jazyky rozdělit do dvou větví, severní a jižní, lze je také označit jako skupinu K a skupinu N. K severní skupině K se řadí núbijské jazyky, ke kterým patřila i stará núbijština, jež měla psanou formu již od osmého století. Podle některých badatelů ke skupině K náležel podle některých badatelů i jazyk starověkého státního útvaru Meroe, který měl psanou formu již od druhého tisíciletí před naším letopočtem. Větší část oblastí, ve kterých byly rozšířeny jazyky skupiny K, byla v průběhu středověku arabizována. Naopak oblast, ve které se mluví jazyky skupiny N, k níž patří i jazyky nilotské, se během středověku rozšířila. Většina extantních východosúdanských jazyků patří ke skupině N, mají rovněž více mluvčích (Dimmedaal & Jakobi, 2020).

Nilotské jazyky mají nejvíce mluvčích ze všech větví v rámci východosúdanské jazykové rodiny. Mluvčí nilotských jazyků představují většinu obyvatel státu Jižní Súdán, zároveň představují necelou třetinu obyvatel Keni, tvoří více než 20% obyvatel Ugandy a přibližně jeden milion jich žije v Tanzanii. Celkově těmito jazyky hovoří přes 30 milionů osob. Oblasti, kde nilotská etnika představují většinu obyvatel, tvoří nesouvislý pás, který se táhne od svahilského pobřeží na jihovýchodě po hranice Jižního Súdánu na severozápadě.

Vnitřní členění nilotských jazyků vytvořil lingvista Joseph Greenberg, podle předchozích klasifikací byly jako nilotské jazyky označovány Nuer, Dinka a jazyky příbuzné skupině Luo. Tyto jazyky byly překlasifikovány jako západní nilotské jazyky, jedna ze tří podskupin nilotských jazyků. Dalšími dvěma podskupinami jsou jednak východní nilotské jazyky, kterými hovoří Masajové a etnikum Turkana, dále pak jižní nilotské jazyky, ke kterým patří jazyky etnika Datooga a také Kalenjin. Ke skupině Kalenjin náleží nilotská etnika. Jde o skupinu tradičně pasteveckých kmenů, jež obývají velkou část keňského vnitrozemí, kam se přesunuly ze své původní domoviny na středním toku Nilu přibližně před 3300 lety (Ehret & Posnansky, 1982).

Kušitská etnika

Kušitské jazyky jsou jednou z pěti podskupin afroasijských jazyků, dalšími podskupinami jsou jazyky berberské, semitské a čadské, samostatnou skupinu pak představuje mrtvý jazyk stará egyptština. Kušitské jazyky jsou pojmenovány podle starověkého státního útvaru „Království Kuš“, jež existoval od jedenáctého století před naším letopočtem do šestého století našeho letopočtu. Panují spory o tom, zda řeč tohoto státního útvaru byla příbuzná dnešním kušitským jazykům, mohlo se rovněž jednat o jazyk z nilotské jazykové rodiny. Mezi kušitské jazyky se řadí přibližně čtyřicet řečí, kterými se dorozumívá přes 60 milionů lidí. Většina mluvčích kušitských jazyků jsou sunnitští muslimové, významná část jsou křesťané východního ritu, procento animistů je malé (Maarten, 2012).

Kušitská etnika žijí převážně v oblasti Afrického rohu, tvoří většinu obyvatel Somálska. Dále obývají sever a východ Keni, převážnou část Etiopie, část Eritreje a Súdánu, vzdálenější enklávy existují v Tanzanii a jihovýchodním Egyptě. Vnitřní rozdělení kušitských jazyků odpovídá jejich geografickému rozšíření. Nomádské kmeny Beja žijící na pobřeží Rudého moře představují severní větev kušitských jazyků, jsou natolik odlišné, že je někteří lingvisté považují za samostatnou větev afroasijských jazyků. Střední větev sestává z etnik Agaw, která obývají severní části Etiopské vysočiny v Etiopii a Eritreji. Jižní větev sestává z kušitských etnik, která žijí v oblasti Východoafrické propadliny na území Tanzanie. Východní větev zahrnuje nejvíce mluvčích i jazyků, v rámci této větve jsou rozlišovány nížinné východokušitské jazyky, ke kterým patří somálština a oromština a také východokušitské jazyky Etiopské vysočiny (Bechhaus-Gerst, 2000).

Mezi odborníky panují určité kontroverze o tom, zda různé prehistorické a starověké kultury žijící na středním toku Nilu byly tvořené mluvčími kušitských jazyků či nikoli. Podle Marianne Bechhaus-Gerst (2000) hovořili kušitským jazykem lidé kultury K, která v dnešním Súdánu existovala od šestadvacátého do šestnáctého století před naším letopočtem. Toto tvrzení bylo podpořeno hypotézou o tom, že současné nilo-saharské jazyky z dané oblasti obsahují slova převzatá z kušitského jazyka. Tato hypotéza byla ovšem rozporovaná v novějších studiích, podle kterých došlo k převzetí těchto původem kušitských výrazů později, zejména od vymřelých Blemmyů. Blemmyové byli kušitským nomádským etnikem, které v prvním tisíciletí před naším letopočtem ovládlo velkou část oblasti Núbie. Předpokládá se, že Blemmyové byli předky či příbuznými etnika Beja (Rilly, 2008).

Oproti tomu přítomnost kušitských etnik na území Etiopie a Somálska je archeologickými nálezy prokázána přinejmenším od doby před sedmi tisíci lety. Avšak oblast Afrického rohu obývaná kušitskými etniky byla po většinu historie menší než dnes. Expanze Somálců byla spjata se sultanáty Adal a Ajuuraan, které za svého největšího rozsahu kontrolovaly většinu poloostrova. Expanze Oromů začala v šestnáctém století, nejdříve šlo o výboje nezávislých oromských států a posléze o expanzi a migraci oromských skupin během etiopského období *Zemene Mesafint*, neboli etipského období válčících států. Jak Oromové, tak Somálci byli tradičně pasteveckými skupinami, u Oromů existoval demokratický systém Gadaa, zatímco u Somálců dodnes existuje systém klanů a klanových konfederací.

Indoevropská etnika

Pojmenování této jazykové rodiny vychází ze skutečnosti, že mluvčí těchto jazyků tvoří většinu obyvatel jak Evropy, tak Indického subkontinentu. Zařazení této skupiny ve vztahu k jiným velkým skupinám je z lingvistického hlediska sporné. Lingvisté se neshodnou na tom, jaké jazykové rodině jsou indoevropské jazyky nejpodobnější. Podle jedné hypotézy jsou nejpodobnější uralským jazykům, spolu s kterými by měly tvořit rodinu indo-uralskou. Podle konkurenční hypotézy jsou indoevropským jazykům nejpodobnější jazyky západního Kavkazu (abchazština, čerkeské dialekty a adygejšťina), spolu s kterými by indoevropské jazyky tvořily pontskou jazykovou rodinu, pojmenovanou podle řeckého názvu pro Černé moře. Ještě o krok dále jde snaha některých odborníků zařadit indoevropské jazyky do *makrorodin*, seskupení indoevropské a několika obdobně rozsáhlých jazykových rodin, nejrozsáhlejší z těchto by byla boreánská makrorodina, ke které by se řadily téměř všechny jazyky s původem mimo subsaharskou Afriku (Kallio & Koivulehto, 2018).

Naopak vnitřní rozdělení indoevropských jazyků je lingvisty obecně přijímáno. Nejbazálnější podskupinou byly anatolské jazyky. Z této skutečnosti vycházely domněnky o tom, že indoevropské jazyky vznikly právě v oblasti Malé Asie. V současné době se ovšem většina odborníků přiklání k takzvané „kurganové hypotéze“, která klade proto-indoevropskou domovinu do oblasti pontské stepi severně od Černého moře. Proto-indoevropskou domovinu tak ztotožňují s archeologickými nálezy kultury Jamnaja. Krom archeologických důkazů tuto hypotézu rovněž potvrzují lingvistické výzkumy. Zrekonstruovaný proto-indoevropský jazyk již obsahoval výrazy pro kolo, otěže a druhy dobytka, související se způsobem života pastevců eurasijských stepí, nikoli anatolských zemědělců (Chang et al., 2015).

Lze spekulovat, že právě domestikace koní a vynález kola byl jedněmi z inovací, které umožnily etnikům hovořícím indoevropskými jazyky jejich výraznou expanzi. Již během chalkolitu se jim podařilo osídlit rozsáhlé oblasti Evropy a Asie. Nejvýchodnější ranou indoevropskou populací byli představitelé kultury Afanasjevo, jež byla rozšířená na sever od pohoří Altaj. Předkové mluvčích indoíránské větve indoevropských jazyků nejprve osídlili Střední Asii a odtud následně rozsáhlou oblast rozkládající se od východní Anatólie na západě až po sever Indického subkontinentu. Příslušníci jiných podskupin indoevropských jazyků osídlili většinu zbytku Anatólie a také většinu evropského kontinentu. Výjimky představovaly pouze subpolární oblasti obývané ugrofinskými kmeny a několik pre-indoevropských enkláv ve Středomoří, jako byli kupříkladu Etruskové v dnešní severní Itálii, Sikanové na Sicílii, Akvitáni v jihozápadní Francii, či Iberové v dnešním Španělsku. Z těchto skupin v současnosti zbývají pouze Baskové.

Krom Střední Asie a Anatólie, ve kterých v současné době tvoří většinu obyvatel mluvčí turkických jazyků, obývají mluvčí indoevropských jazyků všechny oblasti, které osídlili již v prehistorii. V historickém období došlo jednak k další expanzi na Indickém subkontinentu, kde Indoevropané tvoří většinu ve všech oblastech krom jihovýchodu, a také v podobě evropské kolonizace jiných kontinentů. V současnosti jsou indoevropské jazyky rodnými jazyky přibližně 3,2 miliard lidí.

Mongolská etnika

Jsou součástí navržené rodiny paramongolských jazyků, která krom současných mongolských jazyků obsahuje i mrtvé jazyky, které měly předpokládaný společný původ s proto-mongolským jazykem. Konkrétně jde o řeči tabyačtina, ruanruanština, kitanština a tuyuhunština. Krom podobných lingvistických rysů existovaly rovněž kulturní podobnosti mezi mluvčími mongolských jazyků a mluvčími zmiňovaných vymřelých řečí, kupříkladu charakteristický pastoralismus, či skutečnost, že jejich státními útvary byly také chanáty. I na základě těchto podobností bývají mongolské jazyky řazeny do altajské jazykové rodiny, k níž dále patří jazyky turkické, tunguzské a podle některých badatelů i jazyky korejské a japonické. Status altajské jazykové rodiny je ovšem sporný, jelikož lexikální podobnosti mezi obsaženými řečmi jsou velmi často důsledkem jazykové konvergence a nejedná se o kognáty (Vovin, 2005).

Za pravlast mluvčích proto-mongolských jazyků bývá označována oblast dnešní severovýchodní Číny, přesně pohoří Velký Chingan a přilehlá oblast Mandžuské nížiny. Odtud na přelomu našeho letopočtu začali její obyvatelé migrovat jižním a západním směrem. V čínských historických pramenech jsou z těchto migrujících skupin doložena etnika Wuhuan a Xianbei. Jednalo se o předky již zmiňovaných para-mongolských etnik. Další para-mongolské etnikum Tuyhunové byli doloženi koncem sedmého století. Rouranský chanát, rovněž ovládaný para-mongolským etnikem, byl zničen povstáním turkických kmenů, existuje hypotéza, že zbývající Rouranové následně migrovali na západ a byli tak předky středoevropských Avarů (Xu, 2005).

Kitanové se částečně asimilovali do čínské společnosti a posléze vytvořili stát Liao, který v desátém století ovládl většinu dnešní severní Číny a dnešní Mongolsko. Tento státní útvar však počátkem dvanáctého století začal upadat důsledkem nájezdů tunguzských Džürčenů a čínské dynastie Sung. Zbytek jeho území byl následně ovládnut Čingischánem, zbývající Khitanové uprchli na západ, na sever od dnešního Afghánistánu vytvořili stát Xi Liao, ale i ten byl, počátek třináctého století, zničen Mongoly.

Právě vláda Čingischána představuje klíčový moment v historii Mongolů *sensu stricto*. Do druhé poloviny století byly kmeny hovořící proto-mongolskými dialekty vazaly státních útvarů jako byl Rouranský chanát či stát Liao. Jedním z důsledků vzniku Mongolské říše byla i skutečnost, že střední mongolština se stala převažujícím jazykem v dnešním Mongolsku, na jižní Sibiři a také v Sin-ťiang a střední Číně. Krom tohoto souvislého území se část Mongolů usadila i na území dnešního Afghánistánu, v další historii pak byli označováni jako etnikum Moghol, v současnosti je jejich jazyk buď kriticky ohrožený, nebo již mrtvý (Janhunén, 2003). Úpadek a rozpad Mongolské říše rovněž vedl k zmenšení oblasti obývané Mongoly, vzájemná izolace těchto oblastí pak vedla ke vzniku nových dialektů a následně jazyků. V čínských oblastech Gansu a Qinghai sta tisíc mluvčích jihomongolských jazyků, nejpočetnější z nich jsou převážně muslimští Dongxiangové a buddhističtí Monguorové. Samostatnou větev pak tvoří etnikum Daurové, jehož příslušníci žijí převážně ve Vnitřním Mongolsku. V této oblasti žije také přibližně polovina z pěti milionů mluvčích moderní mongolštiny, přičemž ta druhá obývá Mongolský stát. Ke stejné větvi jako moderní mongolština patří také jazyk Burjatů, kteří žijí v okolí jezera Bajkal, a také Oiratů. Oiraté představují jen malou menšinu ve své původní domovině Xinjiangu, jejich bezprostřední potomci ovšem obývají Kalmykii v jihovýchodní Evropě, kterou dobyli na Nogajské hordě. (Indijeva, 2009).

Tunguzská etnika

Tunguzské jazyky jsou jazykovou rodinou rozšířenou ve severovýchodní Asii. Její vztah s jinými jazykovými rodinami není příliš jasný. Některými odborníky bývají tunguzské jazyky řazeny do altajské jazykové rodiny, tam by spadaly spolu s turkickými a mongolskými jazyky, přičemž podle některých odborníků do ní patří i jazyky japonsko-tjúkjúské, korejské, ainské, čukotsko-kamčatské a nivchština. Status altajské jazykové rodiny je ovšem sporný, jelikož lexikální podobnosti mezi obsaženými řečmi jsou velmi často důsledkem jazykové konvergence a nejedná se o kognáty. Označení tunguzských etnik pochází z jakutského výrazu pro Evenky. Etymologie tohoto výrazu není jasná, mohl být odvozený od turkického výrazu označující divoké prase, či od čínského označení “Donghu”, který bývá překládán jako „východní barbaři” (West, 2010).

V průběhu dvacátého existovaly mezi odborníky spory o tom, kde se nacházela oblast obývaná společnými předky mluvčích tunguzských jazyků. Podle jedné hypotézy žila tato proto-tunguzská populace v okolí jezera Bajkal. Novější výzkumy však ukazují na to, že proto-tunguzskou domovinou byla oblast okolo jezera Xingkai, tedy oblast odpovídající současnému ruskému Přímořskému kraji a východní části čínské provincie Chej-lung-ťiang Sushen. Na přelomu letopočtu začala migrace části těchto lidí na severozápad do okolí jezera Bajkal, jednalo se o předky dnešních Evenků a Oročenů (Wang a Robbeets, 2020).

V šestém století našeho letopočtu se tunguzské kmeny jako Yuexi, Tieli a Baishan staly součástí korejského státního útvaru Kogurjō, zatímco severnější kmeny jako Heishui nebo Ulchové zůstaly nezávislémi. Stát Kogurjō zanikl po invazi čínské dynastie Tang, nástupnickým stát Balhae, založený korejským šlechtickým rodem Dae roku 698 přímo začlenil jižnější tunguzské kmeny do svého území. Nájezdy mongolských Kitanů vedly k úpadku státu Balhae a migrace jeho korejského obyvatelstva na Korejský poloostrov, zatímco zůstavší tunguzští obyvatelé byli asimilováni do příchozího kmene Džurčenů, kteří byli potomky kmene Heishui. Roku 1114 porazil džurčenský šlechtic Wanyan Aguda vojska kitanského státu Liao a v následujících letech si podrobil větší část jeho území, čímž dal vzniknout džurčenské říši Jin. Říše Jin ovládala nejen území obývaná tunguzskými kmeny, ale také většinu severní Číny (Gernet, 1996).

Historie všech tunguzských etnik byla poznamenána mongolskou expanzí, Říše Jin byla Mongoly zcela dobytá. Evenkové byli vytlačeni ze svých původních území turkickými Jakuty dále na sever, kde se jejich hlavním zdrojem obživy stal chov sobů. Jednotlivé džurčenské kmeny se v mongolském a následně čínském područí staly mandžuským etnikem, ke kterému se řadila i poslední čínská císařská dynastie Čching. Mandžové jsou nejpočetnějším tunguzským etnikem současnosti, je jich přes deset milionů. Příslušníků ostatních tunguzských etnik je v Číně a v Rusku necelý půl milion (Bradley, 2007).

Japonsko-rjúkjúská etnika

Japonsku-rjúkjúské jazyky jsou jazyková rodina, jejíž mluvčí představují absolutní většinu obyvatel Japonska, zároveň platí, že absolutní většina mluvčích těchto jazyků žije na japonském území. Tato jazyková rodina je lingvisty univerzálně přijímaná, stejně jako její vnitřní klasifikace, její zařazení ve vztahu k dalším jazykovým rodinám již však ne.

Ze staré japonštiny byl komparativní metodou částečně zrekonstruován protojaponický jazyk, který byl ancestrální japonsko-rjúkjúským jazykům. Podle Robbeets et al. (2020, 2021) měl tento jazyk původ na poloostrově Liaodong, kde měl vzniknout přibližně před 5400 lety, přičemž mělo jít o odnož japonsko-korejské jazykové rodiny (Robbeets, et al., 2021). Naproti tomu Alexander Vovin identifikoval v protojaponickém jazyce slova převzatá z kra-daiských a austronéských jazyků, což by nasvědčovalo tomu, že protojaponický jazyk vznikl v dnešní čínské provincii Hunan a s korejskými jazyky netvoří jednu jazykovou rodinu. Podle obou zmiňovaných teorií mělo dojít k migraci mluvčích protojaponického jazyka na poloostrov Shandong, odkud pak před 3500 lety začali osídlovat poloostrov korejský (Vovin, 2011).

Z Koreji pak počátkem prvního tisíciletí před naším letopočtem proběhla migrace mluvčích protojaponických jazyků, nositelů kultury Jajoi, na japonské ostrovy. Tato kultura se ostrovy šířila od jihu na sever a během několika staletí zcela nahradila předchozí kulturu Džómon. Na základě toponym z jižní části Korejského poloostrova a korejských historických dokumentů je předpokládána existence další větve japonických jazyků, jež v Koreji existovala ještě na začátku šestého století našeho letopočtu. Podle Vovin et.al. (2008) byly tyto jazyky rozšířeny v státních útvarech Silla a Pekče, které se nacházely na jihu Korejského poloostrova. (Vovin, 2008) Zatímco podle Robbeets et.al. (2011) byly rozšířeny naopak na severu státního útvaru Kogurjo a šlo o takzvané buyeoské jazyky. Tak či onak mělo dojít k postupné koreanizaci obyvatelstva Korejského poloostrova, jež vedla k zániku buyeoských jazyků.

Současnými jazyky japonsko-rjúkjúské jazykové rodiny jsou japonština a jedenáct rjúkjúských jazyků. Jistá kontroverze se týká jazyku Hachijō, kterým mluví několik set obyvatel souostroví Izu a Daitō, ten bývá obecně považován za dialekt japonštiny, avšak podle některých lingvistů se jedná o samostatný jazyk, který by tak tvořil třetí větev japonsko-rjúkjúských jazyků (Frellesvig, 2010).

Naprostou většinu mluvčích japonsko-rjúkjúských jazyků představují lidé hovořící japonštinou. Těch je v roce 2023 přibližně 124 milionů. To je mírný pokles od posledního japonského sčítání lidu v roce 2020, kdy jich bylo o dva miliony více. Tento úbytek populace je způsobený dlouhodobě nízkou porodností v Japonsku, kvůli níž počet mluvčích japonštiny v tomto století klesne pod 100 milionů lidí.

Rjúkjúské jazyky se v jednadvacátém století dost možná stanou jazyky mrtvými. Těchto jazyků je celkem jedenáct, dělí se na severní a jižní větve. Jižními rjúkjúskými jazyky se mluví na menších ostrovech na jih od průlivu Miyako, osm severních je pak rozšířených na větších ostrovech Okinawa a Amami. Rjúkjúské jazyky se od japonštiny oddělily už před sedmým stoletím, ale už od desátého století docházelo k postupnému osidlování ostrovů Japonci z ostrova Kjúšú, jež vedlo k introdukci japonských vlivů. V současnosti mají Rjúkjúské ostrovy necelých jeden a půl milionu obyvatel, přičemž rjúkjúskými jazyky se dorozumívají povětšinou pouze ostrované v důchodovém věku (Grimes, 2003).

Austronéska etnika

Austronésané jsou rozsáhlou skupinou, ke které patří necelých 5% celkové lidské populace, tedy přibližně 386 milionů lidí. Název této skupiny je složeninou latinského výrazu „auster“, což znamená „jih“ a řeckého „nésos“, tedy výrazu pro „ostrov“. Odůvodnění tohoto označení je takové, že Austronésané obývají převážně tropické ostrovy v Indickém a Tichém oceánu. Austronéské jazyky jsou považovány za jednu z primárních jazykových rodin, nejsou součástí žádné větší obecně přijímané jazykové rodiny. Existují různé hypotézy o příbuznosti Austronésanů s jinými skupinami žijícími v jihovýchodní a východní Asii. Podle některých badatelů sdílí společný původ se skupinou Ongan z jižních andamanských ostrovů. Jiní je označují za spřízněné s japonsko-rjúkjúskými jazyky. Spolu s japonsko-rjúkjúskými jazyky pak bývají řazeni i do několika makroskupin, austro-taiská, ke které by patřily ještě jazyky Kra-dai, austrická, či sino-australská, k níž by byly řazeny i Sino-Tibetské jazyky (Bellwood, 1991).

Vnitřní členění austronéských jazyků je rovněž komplexní, necelých 1300 jazyků je rozděleno do třinácti větví. Většina austronéského osídlení Oceánie spadá do jedné větve, výjimku představují lidé ze západu Nové Guinei, kteří spadají do stejné větve jako obyvatelé Moluckých ostrovů. Oblast obývaná mluvčími centrálních malajsko-polynéských jazyků téměř přesně odpovídá geografickému vymezení souostroví Malé Sundy. K větvi západních malajsko-polynéských jazyků patří největší počet mluvčích a je také územně nejrozšířenější, zahrnuje Filipíny, Velké Sundy, Malajský poloostrov a Madagaskar. Zbývajících devět větví austronéských jazyků je zcela lokalizováno na nevelkém ostrově Tchaj-van přičemž diverzita mezi těmito devíti skupinami je výrazně vyšší, než rozdíl mezi výše zmíněnými větvemi (Bellwood, 1991).

Rozdělení těchto větví vypovídá o historii Austronésanů, jejichž původní domovinou je právě ostrov Taiwan, ze kterého se za relativně krátkou dobu rozšířili do oblastí vzdálených tisíce kilometrů. Ostrov Taiwan byl předky mluvčích austronéských jazyků osídlen již před více než pěti tisíci lety. Filipíny a souostroví Velké Sundy začali osidlovat už před začátkem druhého tisíciletí před naším letopočtem. Na ostrovy v Melanésii začali pronikat na přelomu druhého a prvního tisíciletí před naším letopočtem. Menší a od sebe vzdálené ostrovy Mikronésie a Polynésie byly osidlovány výrazně pomaleji. Samoa a Tonga byly osídleny až v devátém a desátém století našeho letopočtu. V prvním tisíciletí našeho letopočtu rovněž Austronésané z Bornea osídlili Madagaskar, který se nachází na opačné straně Indického oceánu od jejich původní domoviny. Na Nový Zéland, Velikonoční Ostrov či ostrov Norfolk dorazili austronéští osadníci až v druhém tisíciletí našeho letopočtu. Předtím se jednalo o jedny z posledních oblastí planety dosud neosídlené člověkem. Polynéské jazyky jsou sice podobné ostatním austronéským jazykům, ale izolace jednotlivých souostroví vedla k značným kulturním odlišnostem. Některé společnosti byly poměrně egalitářské, jiné zase výrazně stratifikované (kupříkladu Maorové nebo Havajci). Jisté ostrovní populace se pak vyznačují unikátními kulturními praktikami jako je například avunkulokalita, kdy role otce a výchova dětí nepřipadá jejich biologickému otci, ale strýci z matčiny strany, na Trobriandových ostrovech, nebo velmi neobvyklé praktiky jako byla „pohostinná prostituce“ rozšířené kupříkladu na Tahiti. Austronésané jsou v současnosti velmi nábožensky různorodí, Indonésané a Malajci jsou většinou muslimové, ostrov Bali je převážně hinduistický, na Madagaskaru je stále rozšířeno původní animistické náboženství, zatímco většina Oceánie a Filipín byla christianizována (Blust, 2013).

