

## PÁRHUZAMOK ÉS PARADOXONOK AZ URÁLI NYELVŰ NÉPEK POPULÁCIÓGENETIKAI ÉS NYELVI KAPCSOLATRENDSZEREINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA SORÁN

Németh Endre<sup>1</sup> és Vigh József<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Óbudai Egyetem, Alkalmazott Informatikai és Alkalmazott Matematikai Doktori Iskola, Budapest;

<sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Nyelvtudományi Doktori Iskola, Budapest

**Németh E., Vigh J.:** *Parallels and paradoxes after comparing the genetic and linguistic relationship of Uralic languages and Uralic speaking populations. Haplogroup N is often associated with the spread of Uralic languages in Europe and West Siberia. However, N haplogroup is rather frequent or at least occurs in a non-negligible ratio among other East European, Middle and East Siberian populations as well, like Latvians, Lithuanians, northern Russians, Yakuts, Burjats, Yukaghirs, Chukches, Altaic speaking populations. Some of these genetic relationships are also very interesting from a linguistic point of view, because they involve unexpected linguistic relationships as well. For example, there are some unexpected grammatical and lexical links between Uralic languages and the geographically remote Chukch, Yukaghir and Altaic languages. Until now these phenomena were explained by the foggy Siberian history of these languages. The population genetics provides new possibilities in better understanding these phenomena. Furthermore, we can have a new perspective at the inner structure of the Uralic language family and localization and timing of some linguistic events in the Uralic language family. Altogether it seems there are both surprising parallels and contradictions between the assumed linguistic and demographic processes.*

**Keywords:** *Uralic language family; Uralic homeland; Comparative linguistics; Areal linguistics; Sociolinguistics; Population genetics; N haplogroup.*

### Bevezetés

Az archeogenetika fejlődésének köszönhetően sorra jelentek meg olyan tanulmányok, amelyek nagy nyelvcsaládok eredetét vizsgálták egyszerre régészeti, nyelvészeti és archeogenetikai szempontból. Talán a két legismertebb ilyen tanulmány az indoeurópai (Haak és mtsai 2015) és az altaji (Robbeets és mtsai 2021) nyelvek eredetével kapcsolatban fogalmazott meg határozott állításokat. Az első tanulmány szerint az indoeurópai nyelvek eredete nagy részben egy késő rézkori, kora bronzkori sztyeppe-i régészeti kultúrához, a gödörsíros kurgánok népéhez köthető. A gödörsíros kurgánok, más néven a Jamnaja-kultúra népe a Fekete-tengertől és Kaszpi-tengertől északra fekvő területeken élt. A Jamnaja kultúra döntően két népesség összeolvadásából alakult ki: egy vélhetően nyelvileg domináns szibériai és egy kaukázusi eredetű népességből. A másik tanulmány szerint nyelvészeti alapon bizonyítható, hogy a sokáig vitatott makroaltaji nyelvcsalád valóban létezik. (A makroaltaji nyelvcsalád létét más tanulmányok határozottan tagadják. Egy rövid áttekintést ad a témáról uráli szempontból Janhunen finn nyelvész (Janhunen 2014).) Azaz -legalábbis a tanulmány szerint- a koreai, japán, mongol, türk és tunguz nyelvek közös eredetre vezethetők vissza. Nevezetesen Mandzsúriában, a Liao folyó nyugati medencéjében a korai neolitikumban élt egy népesség, és az általuk beszélt

nyelvből származnak a makrolatáji nyelvcsalád mai nyelvei. Ezek a nyelvek már igen korán, a neolitikumban proto-altaji, proto-mongol-tunguz és proto-koreai-japán nyelvekre hasadtak szét, de csak a bronzkorban alakultak ki a türk, a mongol, a tunguz, a koreai és a japán alcsohadok.

A jelen tanulmány célja, hogy az uráli nyelvek eredetét vizsgálja a fenti két tanulmányhoz hasonlóan, egyszerre régészeti, nyelvészeti és populációgenetikai szempontból. Az elemzés előtt azonban az indoeurópaiak és az altajiak kapcsán két észrevételt érdemes rögzítenünk. Az indoeurópai nyelvek végső soron szibériai és az altaji nyelvek szintén szibériai eredete az uráli nyelvek eredete kapcsán is Szibériára irányítja figyelmünket. A korai vagy pre-uráli-indoeurópai és uráli-altaji kölcsönhatások (Hajdú 1977) nagy valószínűséggel Szibériában zajlottak le. A másik észrevételünk az, hogy a kora bronzkor, ez a hozzávetőlegesen bő ötezer évvel ezelőtti időszak fontos szerepet játszott az indoeurópai és az altaji nyelvek életében. Ekkor egy intenzív expanziós szakasz indult el mindkét csoportban, amely természetes módon az alapnyelvek differenciálódásához, leánynyelvek kialakulásához vezetett.

A fő különbség a fenti két tanulmány és a jelen dolgozat között, hogy nem ismertettünk új archeogenetikai adatokat, hanem korábban publikált populációgenetikai adatokat próbálunk illeszteni a nyelvészeti és régészeti értelmezésekhez. Azaz ma élő emberekből vett minták alapján próbálunk meg következtéseket levonni.

Azt a nagyon egyszerű kérdést tesszük föl, hogy mikor és hol élt az a legfiatalabb férfi, akinek apai vonalú leszármazottai minden uráli nyelvű népben megtalálható. Azt teszteljük, hogy az a közösség, ahol ez a férfi élt, lehetett-e az uráli alapnyelvet beszélő közösség. Továbbá arra is kíváncsiak vagyunk, hogy ennek a férfinak a származás szempontjából fontosabb leszármazottai milyen migrációs útvonalat követtek. És nem mellékesen arra is, hogy ezek a leszármazási ágak összhangban hozhatók-e nyelvi alapú családfa modellekkel, és magyarázhatják-e azokat a rejtélyes nyelvi párhuzamokat, amelyek bizonyos uráli és néhány nem uráli nyelv között fennállnak.

Az első fejezetben a populációgenetikai alapvetéseinket összegezzük az uráli népek kapcsán. A második alfejezetben azt tekintjük át, hogy miért nehéz a társadalmi és biológiai folyamatok egymáshoz illesztése. A populációgenetika a migrációs és a demográfiai mozgásokat képes egzakt mérőszámok mentén megragadni. A migrációs és demográfiai folyamatokat együttesét -némi leegyszerűsítéssel- biológiai folyamatoknak nevezzük. A harmadik szakaszban arra a kérdésre keressük a választ konkrét példákon keresztül, hogy az előbbi illesztés nehézségei valóban lehetetlenné teszik a nyelvi és biológiai folyamatok közös keretrendszerben való vizsgálatát. A negyedik szakaszban azt mutatjuk meg, hogy milyen többlet tudásunk, milyen előnyök származhatnak a transzdiszciplináris megközelítésből. Az ötödik szakaszban megmutatjuk, hogy a nyelvi és biológiai folyamatok között nem számíthatunk ugyan lineáris összefüggésekre, de néhány nézőpontot figyelembevételével értelmes modelleket készíthetünk a nyelvi és biológiai folyamatok egy keretrendszerben való vizsgálatára. Később részletesen bemutatjuk a különböző uráli családfa és őshaza modelleket. Nem elsősorban a teljes bemutatásra törekszünk, inkább arra, hogy a különböző megközelítéseken keresztül érzékeltessük a nyitott kérdéseket az uráli nyelvű népek korai történetével kapcsolatban. Végül tisztán populációgenetikai, azon belül is elsősorban az apai vonalak nézőpontból vizsgáljuk meg a mai uráli nyelvű népeket, egy alfejezetben kitérve az uráli nyelvű népeket érintő admixture analízis friss eredményekre, valamint néhány izgalmasabb régészeti kultúrára és a Jenyiszej vízgyűjtőjén előforduló helynevek problematikájára. Az összefoglalásban pedig megpróbáljuk bemutatni azokat a nyelvészeti észrevételeket, amelyek leginkább illeszthetők a biológiai folyamatokhoz és természetesen azokat a

paradoxonokat is bemutatjuk, ahol a nyelvészeti és populációgenetikai megközelítések nem igazán hozhatók közös nevezőre.

### Nyelvek és népek eredete

Természetesen ahhoz, hogy gondolatmenetünk releváns legyen három kérdésre feltétlenül válaszolnunk kell.

- 1) Miért az apai vonalakon és azon belül is az N haplocsoporton van vizsgálatunk hangsúlya, és miért nem az anyai vagy autoszomális markereken?
- 2) Milyen múltra érvényes következtéseket lehet levonni a jelenben élő emberekből vett mintákból?
- 3) Milyen viszonyban állnak egymással a társadalmi és biológiai folyamatok?

Az első kérdésre a válasz az, hogy azért, mert az uráli nyelvű népeket -a magyarok és a szőlők kivételével- az apai vonalak kötik össze, amelyek szibériai eredetűek és ez a kapcsolat az N haplocsoportban testesül meg (Tambets és mtsai 2018). Az uráli népekben az anyai vonalak inkább a szomszédos népekre hasonlítanak és nyugat-eurázsiai eredetűek (Tambets és mtsai 2018). Az uráli nyelvű népek biológiai eredetével kapcsolatban nem számít különösebb újdonságnak ez a kelet-nyugati kettősség, mert már az az embertannal foglalkozó szakemberek is észlelték a jelenséget évtizedekkel ezelőtt. „A finnugor népek többsége közbeeső helyet foglal el az europid és a mongoloid nagy rassz között” (Karin 1981). A populációgenetika által nyújtott újdonság inkább abban rejlik, hogy ez a kettősség az apai és anyai vonalakban is megmutatkozik. Illetve a fő újdonság az, hogy eredet szempontjából az apai és azon belül is a szibériai származású vonalak a meghatározóak, vagy legalábbis informatívabbak. Visszatérve a két kivételre a magyarokra és a szőlőkuponokra, ezek a kivételek archeogenetikai vagy történeti tudásunk alapján jól magyarázhatók. Ahogy közeledünk térben és időben a magyar etnogenezis forrásvidékéhez úgy nő a szibériai eredetű N haplocsoport aránya a „magyargyanús régészeti kultúrákban”. Az Urálon túli, késő-kusnarenkovói Ujelgi tó melletti magyargyanús temetőben már majdnem 80%-os arányt ér el az N haplocsoport aránya (Csáky és mtsai 2020). Ahogy pedig később részletesen kifejtjük a mai szőlőkupon nagy arányban asszimiláltak jenyiszeji népcsoporthoz tartozó népeket, akik a Q haplocsoporthoz tartoztak. Ez a jelenség magyarázhatja, hogy a mai szőlőkuponokban a Q haplocsoport aránya jóval magasabb az N haplocsoportnál. De még a két kivételt figyelembe véve is elmondhatjuk, hogy egyetlen apai vonalú haplocsoport, az N haplocsoport, amely minden uráli népben előfordul (Tambets és mtsai 2004, Tambets és mtsai 2018).

A második kérdést különösen fontos megválaszolni, mert a laikus olvasó joggal hiheti, hogy múltra vonatkozó észrevételeket csak archeogenetikai vizsgálatokból vonhatók le. Nos, ez nem így van. Ma élő férfiakból vett minták alapján három múltbeli eseménytípusra is tudunk következtetni nagy biztonsággal.

- Leszármazási fa készítése, alcsoportok közötti elválással.
- A molekuláris óra segítségével meglehetősen pontosan megbecsülhető, hogy mikor élt az a férfi, akinél egy alcsoportot meghatározó mutáció megjelent. Továbbá az is viszonylag nagy pontossággal megbecsülhető, hogy ennek a férfinak valamelyik apai ági leszármazottja mikor kezdett demográfiai expanzióba. (A dolgozatban végig a középtételeket jelenítjük meg.)

- Nagyvonalakban rekonstruálhatóak a különböző leszármazási vonalak migrációs útvonala. Az első ilyen típusú tanulmányok már viszonylag korán megjelentek (Rootsi és mtsai 2007, Myres és mtsai 2010). A módszer lényeg az, hogy a migrációs útvonalak mentén „biológiai nyomot hagynak a vándorok”. Az „útközben elhagyott” leszármazottak általában (de nem mindig) egy olyan tér- és időbeli jellemzőkkel meghatározott komplex rendszert alkotnak, amelyekből a legtöbb esetben nagyvonalakban meghatározhatók a migrációs útvonalak.

*A társadalmi és biológiai folyamatok egymáshoz illesztésének nehézségei*

A néprokonság nem azonos a nyelvrokonsággal észrevétel gyakran jelenik meg a különböző tudományos és ismeretterjesztő fórumokon. Ez a megállapítás tökéletesen magától értetődő, hiszen a nyelvrokonság egy tudományos, míg a néprokonság egy tudományon kívüli, puha kategória. Így a két fogalom, a néprokonság és nyelvrokonság más értelmezési térben strukturálják az objektumok közötti viszonyokat. Ugyanez a helyzet a genetikai rokonsággal és a nyelvrokonsággal. A genetikai rokonság rendkívül általános fogalmával sem találkozhatunk populációgenetikai szakkikkekben. Vagy ha mégis, akkor annak egyértelműen szimbolikus jelentése van az adott szövegkörnyezetben.

A nyelv és nép eredete közötti tudományos különbségtétel már a 19. századi magyar kutatók számára is evidencia volt (Szinyei 1884). Most mégis László Gyula nyomán fogalmazzuk meg a problémafelvetést, mert az egyszerre tömör, pontos és érthető: a „nyelvrokonság még nem jelenti a közös nyelven beszélők közös származását” (László 1990). Ennek a jogos különbségtételnek a háttérében alapvetően két jelenség húzódik meg. Egyrészt bármilyen kategória mentén is határozzuk meg egy adott nép vagy populáció fogalmát (nyelv, identitás, földrajzi alapon stb.), a populációk génállománya nagyon gyorsan megváltozik a szomszédos populációkkal való demográfiai kölcsönhatások révén. A változás ugyanis exponenciális karakterisztikájú, ami nem kevesebbet jelent, minthogy kifejezetten alacsony migrációs ráta mellett is igen gyors változások zajlanak le akár évszázadok alatt is (Cavalli-Sforza és mtsai 1994) egy populáció génállományában. (Természetesen valós változás csak akkor következhet be, ha a szomszédos populációk génállománya eltérő.) A másik ok az, hogy a nyelvi és demográfiai kölcsönhatások jellege eltér egymástól. A nyelvi kölcsönhatások dominánsok, ami azt jelenti, hogy két nyelv kölcsönhatásakor az „erősebb” nyelv úgy olvasztja be a másik nyelvet, hogy a fogadó nyelv általában nem változik meg lényegileg. (Azaz a fogadó nyelv általában alapvetően érthető marad a kölcsönhatás után is - a kölcsönhatást közvetlenül megelőző korábbi beszélők számára. Az ilyen hatásokat szubsztrátum vagy szupersztrátum hatásnak nevezzük attól függően, hogy a beolvadt és a fogadó nyelv presztízsének milyen volt a viszonya.) Ezzel szemben a demográfiai kölcsönhatások integratív jellegűek. A populációgenetika akkor is képes kimutatni egy kisebb lélekszámú, de eltérő génállománnyal rendelkező népesség beolvadását a fogadó népességbe, ha ennek a beolvadásnak később már semmilyen történeti vagy nyelvi nyoma nem észlelhető.

A népek közötti genetikai távolság már elvi síkon összevethető a nyelvrokonsággal, tudományos módszerekkel. Ez az összevetés azonban távolról sem egyértelmű, mert eltérő szerkezetű fogalmakról van szó. A genetikai távolság különböző esetekben akár jelentősen eltérő mérőszámot eredményezhet. Először is a népek között genetikai távolság genetikai komponensenként rendkívül eltérő lehet. Például a mai magyarok átfogó genetikai állománya jelentősen eltér a mai manysikétól, de az N haplocsoportban egy relatíve közeli, mindenképpen speciális kapcsolat (N-B539) mutatható ki a két nép

között (Post és mtsai 2019). Másodszor, nem mindegy, hogy milyen markereket, az anyai vagy apai vonalakat vagy a teljes génállományt reprezentáló autoszomális markereket és milyen mélységben vizsgáljuk. A finn népesség apai vonalainak többsége szibériai eredetű, anyai vonalai északnyugat-európai populációkhoz állnak közel. Fontos, hogy a genetikai távolság nem egy abszolút fogalom, mert a vizsgálat tárgyától függően más, más genetikai távolságot (Nei standard távolság, Fst, euklideszi stb.) érdemes választani (Cavalli-Sforza és mtsai 1994), amelyek más mérőszámot eredményeznek.

#### *Példák populációgenetikai és nyelvi összefüggésekre*

A nyelvi és demográfiai folyamatok még sem teljesen függetlenek egymástól. Számos meglepő példát ismerünk földrajzi vonatkozásban távoli népek közötti speciális genetikai és nyelvi kapcsolatokra. Az egyik ilyen közismert eset a csukcs és az uráli nyelvcsalád közötti kapcsolat. Nemcsak a szókészletben (Hajdú 1977), hanem mély nyelvtani szerkezetekben (É. Kiss 2003, Pusztay 2010) is párhuzamok találhatók például a magyar és a csukcs között. A jelenségre adott magyarázatok általában a távoli szibériai múlt kódébe vesznek. A populációgenetika sem oldja meg a problémát, de annyit tud hozzá tenni, hogy a csukcsok apai vonalainak 60%-a ahhoz az N haplocsoporthoz tartozik (Ilumae és mtsai 2016), amely az uráli népeket is összeköti. Az uráli nyelveket, a jukagírt és az eszkimó-aleut nyelveket összefogó Uralo-Szibériai nyelvcsalád elméletét (Fortescue 1988), ezeknek a nyelveknek a közös eredetét nem fogadja el a nyelvtudománnyal foglalkozó kutatók döntő többsége, de az elmélet mégis rávilágít arra, hogy ezen nyelvek szókészletében és nyelvtanában nem várt párhuzamok mutathatók ki. Az előbbi nyelvet beszélő csoportok közötti demográfiai kapcsolat szintén az N haplocsoportban ölt testet, amely legalábbis valamilyen érintkezést lehetővé tesz a fenti nyelvet beszélők ősei között.

A jenyiszeji nyelvcsaládhoz tartozó ketek speciális genetikai jellemzője az, hogy az Euráziában rendkívül ritka Q3 haplocsoportba tartozik apai vonalainak több, mint 90%-a (Huang 2016). Magasabb arányban kizárólag a szölküpokban található meg a ketekre jellemző Q3 alcsoport (Huang 2016). A szölkup és a ket nyelv közötti kapcsolat, azok mikroareális szövetsége (Hajdú 1977) tehát rendelkezik egy egyértelmű populációgenetikai párhuzammal. A korábban vázolt modellünk alapján az a sejtésünk, hogy a magasabb presztízsű szölkupok jenyiszeji nyelvcsaládhoz tartozó népeket olvasztottak magukba. Modellünk működőképességét jelzi, hogy a történelmi források is alátámasztják feltételezéseinket: „a szölkupok magukba olvasztottak egy kis jenyiszeji nyelvű népet, a pumpokolokat, akik a 18. század elején még a Kety folyó felső folyásánál laktak” (Helimskij 1996). És ha már a Q haplocsoport szóba került feltétlenül meg kell említenünk Edward Vajdát, aki egyesítette a jenyiszeji és az indián na-dene nyelvcsaládot egy közös, dene-jenyiszej nyelvcsaládba (Vajda 2010). A két alcsoport feltételezett elválása olyan régen következett be, hogy számos jogos kritika fogalmazható meg Vajda megállapításával szemben. Populációgenetikai szemszögből mégis ez az egyik legizgalmasabb felvetés a párhuzamos nyelvi és demográfiai folyamatokra, mert Szibériát és az Újvilág őslakos népeit elsődlegesen pont a Q3 haplocsoport köti össze.

#### *A transzdiszciplináris megközelítésből adódó lehetséges előnyök*

Az emberiség történetének különböző aspektusait vizsgáló tudományágak eredményeinek összehangolása, a nyelvtörténeti, a történelmi, a régészeti és a genetikai rétegek egymásra illesztése egyszerre jelent komoly kihívást és lehetőséget. A transzdiszciplináris megközelítés óriási lehetőséggel kecsegtet, mert könnyen lehet, hogy a rétegek egymásra illesztésével új mozaikdarabkák kerülhetnek a helyükre. Például, ahol a történeti nyelvészet csak relatív kronológiát nyújt, ott a régészet és a genetika együtt szerencsés

esetben abszolút, vagy közel abszolút kronológiát eredményezhet. De pont ez a lehetőség jelenti a nehézséget is. A különböző tudományos rétegeknek más a szerkezete, más a textúrája. Egyáltalán nem magától értetődő, hogy egy keretrendszerben lehet vizsgálni a különböző tudományágak által vizsgált objektumok viselkedését, jellemzőit (1. táblázat). A feladatunk az, hogy mégis behatároljuk azokat a témaköröket, ahol az együttgondolkodás hatékony lehet.

1. táblázat. Az egyes tudományágak alkalmazhatósága az őstörténeti kutatásokban.  
Table 1. Applicability of each disciplines in the prehistoric research.

	Térbeli lokalizáció – Spatial localization	Időbeli lokalizáció – Temporal localization	Életforma – Way of life	Nyelvi dimenzió – Linguistic dimension	Történeti kontextus – Historical context
Archeogenetika – Archaeogenetics	Pontos – Exact	Pontos – Exact	Nem értelmezhető – Cannot be interpreted	Bizonytalan – Uncertain	Erősen korlátozott – Strongly limited
Paleodemográfia – Paleodemographics	Megbízható – Reliable	Megbízható – Reliable	Erősen korlátozott – Strongly limited	Erős – Intense	Erősen korlátozott – Strongly limited
Régészet – Archaeology	Pontos – Exact	Pontos – Exact	Megbízható – Reliable	Bizonytalan – Uncertain	Korlátozott – Limited
Történeti nyelvészet – Historical linguistics	Bizonytalan – Uncertain	Bizonytalan – Uncertain	Erősen korlátozott – Strongly limited	Erős - Intense	Korlátozott – Limited
Történettudomány – History	Megbízható – Reliable	Megbízható – Reliable	Megbízható – Reliable	Bizonytalan – Uncertain	A forrásokkal arányosan – Proportionate to the resources

#### *Szociolingvisztika populációgenetikai szemszögből*

A jelen alfejezetben a párhuzamosan zajló nyelvi és demográfiai kölcsönhatásokat vizsgáljuk meg populációgenetikai szemszögből, és megpróbáljuk azonosítani a kölcsönhatások alaptípusait. Egyszerűség kedvéért induljunk ki két idealizált populációból, amelyeknek eltérő a nyelve és a génállománya. A népességet kizárólag nyelve alapján és nem más kulturális dimenziók mentén definiáljuk. (A kétnyelvűséget, amely kifejezetten jellemző nyelvi határterületeken, most nem vesszük figyelembe.) Abból indulunk ki, hogy a nyelvi alapokon definiált közösség határai túpontosan meghúzhatók. Illetve azt tételezzük föl, hogy a családalapítási kedv azonos mind a két ideális népességben, valamint a keveredés mértéke a populációk között a népesség méretével arányos. Azaz azonos lélekszámú népesség esetén a keveredés mértéke megegyezik. Általában szomszédos, egymással érintkező népességek közötti kölcsönhatásokat vizsgálunk, de bizonyos esetekben azt is megpróbáljuk modellezni, amikor úgy mond az egyik népesség betelepül egy másik területére.

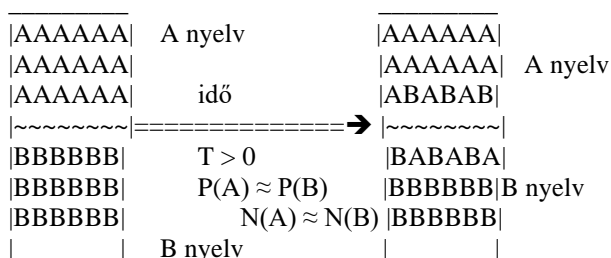
*Jelölések.* A, B, C jelöli az egyes népeiségeket a kölcsönhatás előtti időszakban. Az egyszerűség kedvéért az A népeiség nyelve A. Ugyanez igaz a másik két nép és nyelv esetében.

Egyszerűsített modellünkben a vizsgált népek genetikai állománya tökéletesen eltér egymástól, és a kölcsönhatás előtti csoporton belül a tagok genetikai jellemzői azonosak.

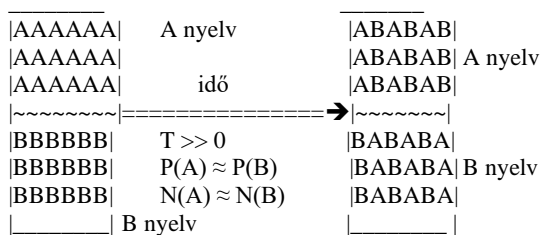
- $T > 0$ , ha a demográfiai és nyelvi kölcsönhatás viszonylag rövid ideig tart a keveredés intenzitásával összehasonlítva.
- $T \gg 0$ , ha a demográfiai és nyelvi kölcsönhatás inkább hosszú ideig tart a keveredés intenzitásával összehasonlítva.
- $P(A) \approx P(B)$ , ha az A és B nyelv presztízse közel azonos.
- $P(A) > P(B)$ , ha az A nyelv presztízse magasabb a B nyelvénél.
- $P(A) \gg P(B)$ , ha az A nyelv presztízse sokkal magasabb a B nyelvénél.
- $N(A) \approx N(B)$ , ha az A és B nyelvet beszélő népeiség lélekszáma közel azonos.
- $N(A) > N(B)$ , ha az A-t nyelvet beszélő népeiség lélekszáma egyértelműen nagyobb a B népeiségénél.
- $N(A) \gg N(B)$ , ha az B nyelvet beszélő népeiség lélekszáma szinte elhanyagolható az A népeiséghez képest.

Ideális modellünkben nem adunk pontos definíciót a közel azonos, nagyobb és jóval nagyobb fogalmára, mert még a fenti leegyszerűsítések figyelembevételével is jobban megérthetjük a párhuzamosan zajló demográfiai és nyelvi kölcsönhatások természetét.

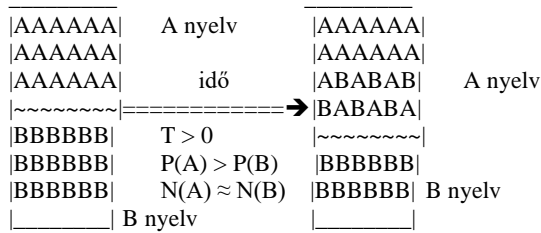
*Rövid ideig tartó keveredés hasonló szereplők között.* Az A és B nyelvet beszélők létszáma és a két nyelv presztízse közel azonos. Ha két egymással összemérhető lélekszámú, szomszédos közösség rövid ideig érintkezik egymással akkor a nyelvi határok nem változnak, de a határhoz közeli területeken megindul a keveredés.



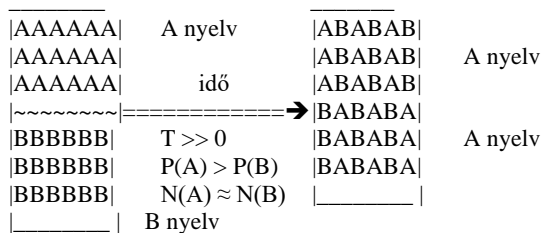
*Hosszú ideig tartó keveredés hasonló szereplők között.* Az A és B nyelvet beszélők létszáma és a két nyelv presztízse közel azonos. Ha két egymással összemérhető lélekszámú, szomszédos közösség megfelelően hosszú ideig érintkezik egymással, akkor a nyelvi határok általában nem változnak lényegesen, de elindul egy genetikai kiegyenlítődés, amely következményeként a két szomszédos nép genetikailag egyre inkább hasonlítani fog egymáshoz, végül szinte azonosak lesznek.



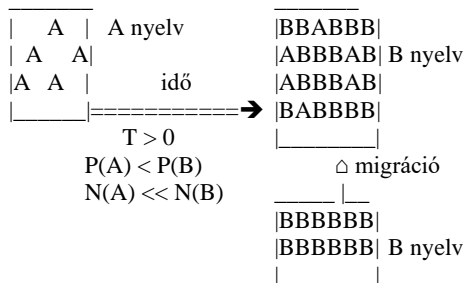
*Rövid ideig tartó keveredés közel azonos lélekszámú, de különböző presztízsű csoportok között. A határ mentén elindul a keveredés, a nyelvi határok megváltoznak a magasabb presztízsű népesség javára.*



*Hosszú ideig tartó keveredés közel azonos lélekszámú, de különböző presztízsű csoportok között. Az alacsonyabb presztízsű népesség nyelvileg visszaszorul a magasabb presztízsű népességtől távolabbi, a nehezen megközelíthető vagy éppenséggel nem túl vonzó földrajzi mikrorégiókba, esetleg teljesen asszimilálódik nyelvileg. Fontos látnunk, hogy az alacsonyabb presztízsű nyelvi zárványok általában viszonylag jobban megőrzik az eredeti génállományt, mert az adott feltételek mellett a keveredés óhatatlanul nyelv váltáshoz vezetne.*



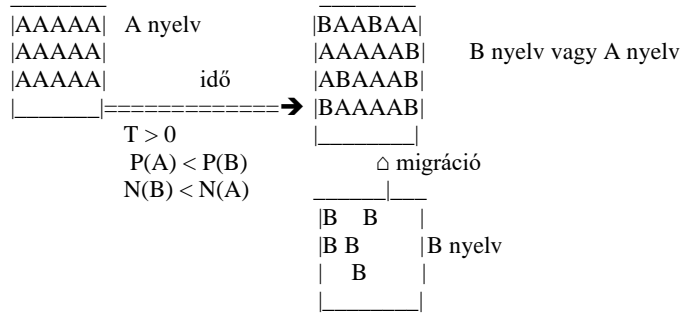
*Kisszámú, alacsony presztízsű nyelvet beszélő őslakosság meghódítása. Ritkán lakott területeken az őslakosok viszonylag hamar beolvadnak nyelvileg a nagyobb lélekszámú, magasabb presztízsű nyelvet beszélő jövevényekbe. Tipikus példa erre Szibéria oroszok általi és az Újvilág európaiak által való meghódítása során tapasztalható nyelvcsere. Például:*



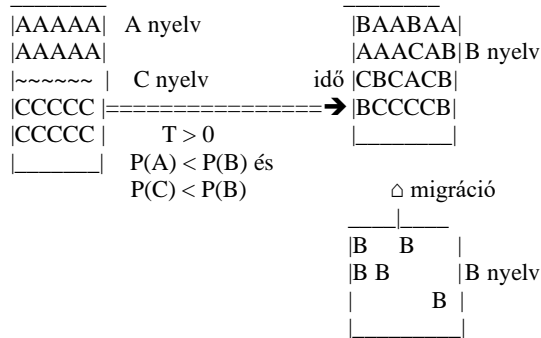
*Kisszámú, magas presztízsű (elit) népesség hódít meg jelentős számú őslakost. Ha egy relatíve alacsony lélekszámú, de magas presztízsű népesség hódítja meg a többséget, akkor nem egyértelmű a folyamat végeredménye. Elképzelhető, hogy a többségi népesség nyelvét veszik át idővel a hódítók, de az sem kizárt, hogy megfelelően hosszú idő után a többség veszi át a kisebbségben lévő hódítók nyelvét. Elsőre a török nyelvű dunai*



bolgárok a példa, akik viszonylag hamar beolvadtak a szláv többségbe. A másokra a Brit szigeteken élő kelták, az írek, a skótok és a walesiek a példa, akik idővel eredeti kelta nyelvüket angolra cserélték annak ellenére, hogy többségben maradtak országgrésznvi területeken.



Több különböző nép veszi át egy kisszámú hódító nép nyelvét („lingua franca” modell). Ha egy magas presztízű népesség (a példában a B nyelv) több különböző nyelvű népességet (példánkban az A és C nyelv) is uralma alá hajt, akkor viszonylag gyorsan közvetítő nyelvvé válhat a magas presztízű nyelv, ami idővel azt eredményezheti, hogy egy viszonylag alacsony lélekszámú közösség nyelve meghatározóvá válik egy adott területen. Nem kizárt, hogy a magyar nyelv terjedésének páratlan sikere is ezzel a jelenséggel függ össze a honfoglalás korában, és az azt megelőzően a vándorlás során is. Véleményem szerint a honfoglalás, a hatalmas távolságokat legyűrő közös vándorlás olyan közösségi élményeket eredményezett, ahol különösen intenzív integrációs folyamatok zajlottak le.



*Következtetések e modell alkalmazása alapján*

A vázolt modellekből több fontos észrevétel következik:

- Egy adott alapnyelvet beszélő közösségre jellemző eredeti génállományt a földrajzi okok miatt nehezebben megközelíthető, kevésbé vonzó területeken élő, környezetükhöz képest alacsonyabb presztízű nyelvet beszélők őrzik meg magasabb arányban.
- A jól megközelíthető, vonzó területeken élő, magas presztízű nyelvet beszélő népességek eredeti génállománya fokozatosan feloldódik a szomszédos népekben, az a környezetéhez egyre inkább hasonlóvá válik.

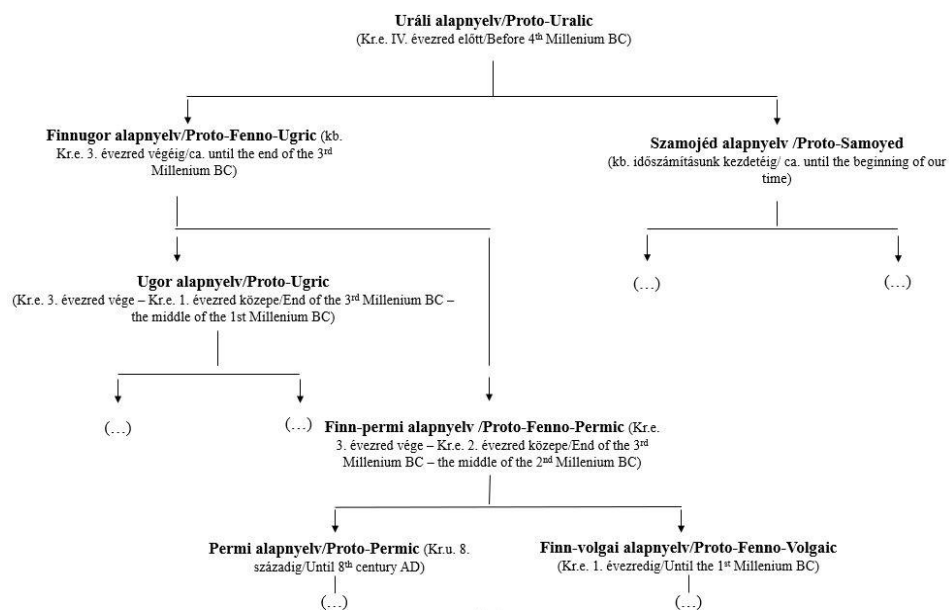
- Mivel egy népesség génállománya alacsony migrációs ráta mellett is nagyon gyorsan átalakulhat a demográfiai kölcsönhatások exponenciális természete miatt, másrészt a nyelvi kölcsönhatások is igen gyorsak lehetnek (pl. lingua franca modell), ezért a népségek átfogó genetikai térképe igen korlátozottan használható a korai nyelvi közösség génállományának jellemzésére.
- A speciális genetikai markerek (pl. N-B539) sokkal jobban használhatók nyelvi kapcsolatok feltérképezésére.
- Figyelembe kell vennünk, hogy a ma ismert nyelvek őseinek beszélői nem a fent leírt feltételek mentén szerveződtek. Egyrészt töredéke volt ezeknek a korai népségeknek a lélekszáma a maiakhoz képest. Ezeknek a jóval kisebb közösségeknek egész más volt az egymáshoz való viszonya is, és az egyes közösségek belső rendje is teljesen más volt, mint a modern urbanizált társadalmaké. Ráadásul a legtöbb esetben legfeljebb halvány ismereteink vannak ezekről a viszonyokról (pl. exogámia, endogámia, patriarchális, matriarchális társadalomszerveződés stb.)

### **Az uráli nyelvek közötti belső kapcsolatok és azok ábrázolásai**

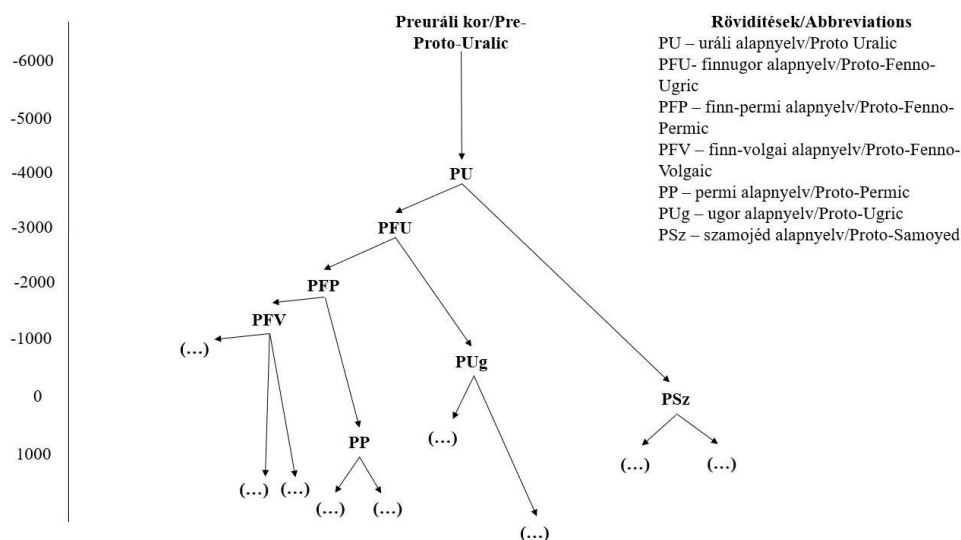
Az elmúlt több mint kétszáz évben a magyar nyelv uráli rokonságának felismerése után számos elképzelés született az uráli nyelvek egymás közötti viszonyainak ábrázolására. Az egyik legelterjedtebb módszer az ún. családfamodell, amelyet August Schleicher dolgozta ki a történeti-összehasonlító nyelvészet hőskorában, a 19. század második felében (Schleicher 1859, 1861–1862). Ennek lényege, hogy az alapnyelvek differenciálódását és a leánynyelvek kialakulását, valamint a köztük lévő szorosabb-lazább kapcsolatot egy fa növekedéséhez hasonlóan képzelte el és szemléltette. Ezekben az évtizedekben a nyelvtudomány fejlődésére nagy hatással volt Charles Darwin munkássága, mely nem csupán a nyelvek közötti rokonsági fokok ábrázolásában, hanem többek között a terminológiában is tetten érhető.

A korszak első családfaábráinak célja csupán a nyelvek közötti viszonyok, rokonságuk mértékének ábrázolása volt, mindemellett emellett egyfajta relatív kronológiák is nyújtanak, ugyanis a fa tövéhez közelebb elhelyezett nyelvek korábban váltak ki az alapnyelvből a távolabb feltüntetett nyelvekhez képest (Zsirai 1994, Klima 1996). A családfamodell megújításának az egyik legismertebb, ha nem a legismertebb példája Hajdú Péterhez köthető.

Az ábrázolást a feje a tetejére állítván sokkal inkább egy genealógiai leszármazási sorrendet, mintsem egy ég felé törő fát kapunk, mely már alapelemként az egyes nyelvállapotok abszolút kronológiáját is tartalmazza (1. ábra; Hajdú 1989, Klima 1996). Az ilyen típusú ábrázolásokat (2. ábra) kronológiai vetületük miatt őstörténeti kutatásokra rendkívül alkalmasnak tartjuk. Érdemes kiemelni, hogy uráli alapnyelv felbomlásának Kr.e. 4000-re történő datálása erdőtörténeti adatok, valamint az indoeurópai kapcsolatok révén történt meg. A finnugor alapnyelv felbomlása az indoiráni jövevényszavak alapján a Kr.e. 3000 körüli időkre tehető, ezt követően a finn-permi Kr.e. 2000 körül, az ugor alapnyelv pedig Kr.e. 1000 körül bomlott fel. Nem szeretnénk eltérni a tárgytól, de jelezni szeretnénk, hogy egyes újabb elméletek szerint az uráli alapnyelv felbomlása rendkívül későn, Kr.e.2000 körül történt meg (Kallio 2006, Häkkinen 2009). Kiemelendők még Eugen Helimcskij és Hajdú Péter későbbi, teljesen eltérő szempontok alapján készült ábrázolásai, már sokkal dinamikusabbak és jobban mutatják az egyes alapnyelvi fázisban rejlő sokszínűséget (Klima 1996).



1. ábra: A Hajdú Péter-féle családfamodell (Hajdú 1989, 14 nyomán).  
 Fig. 1: The classical family tree model made by Péter Hajdú (after Hajdú 1989, 14).



2. ábra: Klasszikus családfamodell abszolút kronológiával (Honti 2010, 29 nyomán).  
 Fig. 2: Classical family tree model with absolute chronology (after Honti 2010, 29).

Bár a családfamodell számos szempont megjelenítésére alkalmas, minden igyekezet ellenére mégiscsak egy leegyszerűsítő ábrázolásmóddal van dolgunk, az egyes ábrázolások közötti választást az aktuális kutatási célok segíthetik. Mint fentebb látható, történtek kísérletek arra, hogy érzékeltessék az alapnyelvi sokszínűséget, de mégsem

ezen ábrák terjedtek el. További erősíti ezt, hogy nem tüntetik fel az egyes nyelvek nyelvjárásait, de mindezek ellenére jól vissza tudja adni a rokonyelvek alapvető kapcsolatrendszerét (Gugán és mtsai 2021). És végső soron ez számít igazán, hiszen ezért is hozták létre ezt a modellt, ennek megfelelően az egyéb hiányosságait felróni nem is feltétlenül szükséges, ahogy Fejes László fogalmazza meg helyesen: „A modellezés célja, hogy a valóság összetett viszonyait áttekinthetővé tegye, egyszerűsítve ábrázolja. Ebből következik, hogy minden modell szándékosan ignorálja a valóság bizonyos részleteit, hogy más részleteket pontosabban, látványosabban és nem utolsósorban takarékosabban ábrázoljon. Egy modell általában könnyen „tökéletesíthető” az által, hogy egyre több részletet viszünk bele, pontosítjuk, ám annál nehezebben kezelhetővé válik. A modellt gyakorlatilag a végtelenségig finomíthatjuk – pontosabban egészen addig, amíg egészen pontos nem lesz: ám a minden részletében pontos modell már nem modell, hanem a valóság pontos mása” (Fejes 2014: 30). Az évtizedek során az egyes családfa-ábrák eltávolodva a tényleges fa-ábrázolásoktól sokkal sematikusabbá váltak, de az elnevezés nem változott, mert a mögötte rejlő gondolatiság, hogy a nyelvi csoportok közötti szorosabb-távolabbi kapcsolatokat szemléltessék, megmaradt.

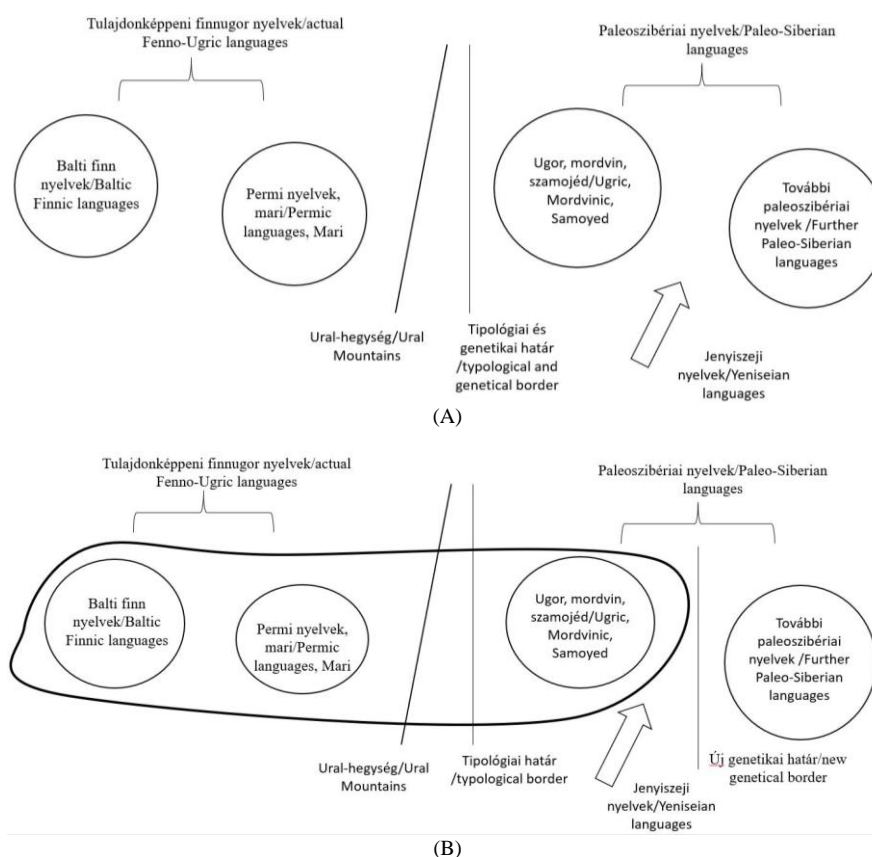
Ha csak röviden is, de érdemes kiemelni, ha nem is az uráli nyelvcsalád, hanem a szamojéd nyelvek viszonyában, de történtek kísérletek a családfamodell megújítására, átformálására (Szeverényi-Várnai 2015). Az elmúlt évtizedekben a hagyományos szamojéd-családfamodell érvényét veszítette, megjelentek a lineáris modellek, néhány alternatíva mellett érdemes figyelni Helimskij egyik ábrájára, mely szerint a másodlagos érintkezések révén alakultak ki az északi és déli szamojéd nyelvi csoportok (Szeverényi-Várnai 2015).

A családfaábrák mellett számos módon próbálták meg ábrázolni az uráli nyelvek közötti viszonyokat. Ebben külön csoportot alkotnak a kördiagrammok. Érdemes kiemelni, hogy végső soron a kördiagrammok is hasonló fejlődési fokokon mentek keresztül, mint a családfaábrák (Klíma 1996), ezért részletesebb elemzésüktől eltekintենk.

Pusztay János a családfamodellől merőben eltérő módon vizsgálta az uráli nyelvek eredetét és kapcsolatait. Modelljében az uráli alapnyelv kialakulásával, fennállásával és felbomlásával (3. ábra) is részletesen foglalkozott. Pusztay az uráli alapnyelv történetét a nyelvi tömbösödések és szétválások sorozataként írta le (Pusztay 1990, 1995, 2010, 2011). Kutatásai alapján az uráli alapnyelv kialakulását tanulmányozva két nyelvi tömbbel számolt. Kezdetben a nyugati tömböt a “tulajdonképpeni finnugor nyelvek”, a balti finn, a mari és a permi nyelvek elődei, míg a keleti, paleoszibériai tömböt a mordvin, az ugor és a szamojéd nyelvek elődei alkották. Ezt az állapotot változtatta meg a jenyiszeji nyelvek délről történő megjelenése, amely a paleoszibériai tömb dezintegrációjához vezetett, kiváltva ezzel a mordvin, ugor és szamojéd nyelvek közeledését a nyugati csoporthoz, kialakítván az uráli alapnyelvet. E közeledésnek a következőben a balti finn nyelvek elődei alkották a nyugati, a permi és a mari nyelvek elődei a középső, míg a mordvin, az ugor és szamojéd nyelvek a keleti tömböt, kiváltva ezzel a keleti tömb szókészletének „elfinnugorosodását”, valamint a középső tömb keleti nyelvtani elemekkel és szerkezetekkel történő gazdagodását (Pusztay 1990, 1995, 2010, 2011).

Pusztay János a fenti felosztás alapján eltér a családfamodell és a történeti-összehasonlító nyelvészet csoportosításától. Pusztay számos nyelvi jelenséget felsorol a hármas tömb igazolására, ilyen például a mordvin, az ugor és a szamojéd nyelvekben meglévő tárgyas igeragozás. A duális (kettős szám), valamint a szamojéd és ugor nyelvekkel mutatott szókészletbeli egyezések alapján az egyes számi nyelvjárások

speciális különállását is feltételezi. További bizonyításokért röviden ld. Pusztyay 2010, 2011. Érdekes ez utóbbi hármass csoportosításra odafigyelnünk, ugyanis az alább olvasható populációgenetikai eredmények hasonló csoportosítást is lehetővé tesznek. Pusztyay elmélete számos vitát váltott ki, melynek teljes egészét terjedelmi korlátok miatt nem kívánjuk ismertetni, csupán a számunkra fontosabb elemeket szeretnénk kiemelni. Felhívták rá a figyelmet, hogy Pusztyay János nem részesítette cáfolatban a történeti-összehasonlító nyelvészet által használt módszert, valamint a saját metodológiáját sem alapozta meg kellőképpen. További fontos észrevétel, hogy bár nem tagadja az uráli nyelvek rokonságát, az általa felvázolt koncepció nem hoz létre alapnyelvet, mely alapján nyelvrokonságról sem beszélhetünk (további bírálatokért ld. Fejes 2012a, valamint 2012b). Pusztyay János elméletével kapcsolatban kötelességünk kiemelni, hogy bár nyelvészeti oldalról jogos bírálatok érték, modellje sokkal inkább megfeleltethető az egykor volt történeti és kulturális folyamatoknak, kettőssége is ebben rejlik (Klima 2016).



3. ábra: Pusztyay János modellje az uráli alapnyelv kialakulásáról (Pusztyay 2010, 126 nyomán) – (A) az uráli alapnyelv kialakulása I. (B) az uráli alapnyelv kialakulása II.

Fig. 3: The model of János Pusztyay about the formation of the Proto-Uralic (after Pusztyay 2010, 126) – (A) the formation of Proto-Uralic I, (B) the formation of Proto-Uralic II.

A Pusztay János elmélete körül kialakult ún. paradigma-vita különböző intenzitással folyt az elmúlt évtizedekben, melynek egyik résztvevője, Pomozi Péter több alkalommal is kritikával illette a történeti-összehasonlító nyelvészet módszertanát, így többek között a családfamodellt is. Pomozi kiemelte, hogy a családfa darwinista ihletésében téves utal az egyszerűbbtől az összetett irányába ható nyelvi fejlődésre, nem számolva az elkülönülési (differenciálódási) és egységesülési (homogenizálódási) folyamatokkal. Másik ideológiai alapja a nép- és nyelvrokonság 19. században vallott egysége, melyet azonban a kutatás már maga mögött hagyott, ezért a rá való hivatkozást nem tartjuk szükségszerűnek. A történeti-összehasonlító módszer további gyengéje, hogy az alapnyelvre, mint kiindulóponton tekint, nem véve számításba, hogy az alapnyelvi korszak az emberi nyelv történetét nézve a nyelvi fejlődés kései szakaszát képviseli. Pomozi az alapnyelvi korszak nyelvészeti kutatásához segítségül hívja az areális nyelvészetet, a dialektológiát, a kontaktológiát és a szociolingvisztikát is. Pusztayhoz hasonlóan úgy véli, hogy kisebb nyelvi csoportok areális érintkezéséből jött létre az uráli alapnyelv (lingua franca uralica), amely aztán a már jól ismert módon bomlik további nyelvi csoportokra, ha úgy tetszik, akkor itt is a családfa gyökereire/kialakulására derül fény, saját ábrázolását Pomozi „szociolingvisztika indíttatású családfának” is nevezi (Pomozi 2011).

Összefoglalásként megállapítható, hogy bár történetek kísérletek a családfaábrázolástól eltérő modellek megalkotására, azonban megnyugtatóan nem tudták helyettesíteni azt. Pomozi Péter és Pusztay János modelljében a Sprachbund-elmélet kapcsán a kritikusok kiemelték, hogy e folyamatok nem vezethetnek alapnyelvek kialakulásához, így nyelvrokonságról sem beszélhetünk. Ezek alapján jelen állás szerint nehéz olyan nyomós nyelvészeti érvet felhozni, melyek alapján az uráli és finnugor nyelvek közötti belső viszonyokat a családfamodellől eltérő módon vázolhatnánk fel, ugyanakkor érthető és jogos az igény, hogy az alapnyelvek kialakulását is megpróbálják felderíteni, hiszen az alapnyelvek nem a semmiből lettek, ilyen szempontból nem tartjuk e kísérleteket elhibázottnak, mint ahogy a történeti-összehasonlító nyelvészet egyes képviselői gondolják. Továbbá kiemelendő, hogy a történeti-összehasonlító nyelvészet képviselői is érzékelték a családfaábrázolás gyenge pontjait, mely további diskurzusok kialakulásához vezetett. Ennélfogva nem állítható, hogy egy több mint 100 éve változatlan koncepcióról lenne szó, hiszen a kutatók folyamatosan keresték és keresik a megújulás útjait. Nem mellékesen kiemelném, hogy családfaábrától nem várható el, hogy minden szempontra tekintettel legyen, az egyes változatok alkalmazhatósága pedig attól függően változhat, hogy milyen szempontokat kívánnak figyelembe venni az alkalmazása során. Célszerű lehet az uráli nyelvek közötti másodlagos érintkezéseket figyelembe véve egy lineáris családfát is létrehozni, így akár egyes populációgenetikai folyamatok is jobban szemléltethetők lennének.

### **Az uráli nyelvű népek őshazái – tudománytörténeti kitekintés**

Az alábbiakban az uráli nyelvű népek őshaza-kutatásának módszertanán keresztül szeretnénk bemutatni a jelen kutatásunk szempontjából releváns koncepciókat. Terjedelmi okokból eltekintünk az összes elmélet bemutatásától, de a téma iránt érdeklődők az összefoglaló munkák segítségével tovább tájékozódhatnak e kérdésben (például Hajdú 1989, Klima 2001, Bereczki 2003).

Mielőtt rátérnénk az egyes őshaza-elméletek tárgyalására, érdemes egy kicsit elidőznünk az őshaza fogalmánál. Zsirai Miklós szerint őshazának azt a területet tekintjük, ahol az alapnyelvet beszélő közösség élt közvetlenül az alapnyelv felbomlása

előtt, függetlenül attól, hogy korábban hol élt vagy hányszor változtatta lakóhelyét (Zsirai 1994). Ezt követi Bereczki Gábor definíciója is (Bereczki 2003), ugyanakkor Klima László szerint azt a területet nevezzük őshazának, ahol az alapnyelvet beszélő közösség élt (Klima 2001).

Az első tudományosan is megalapozott elméletet M. A. Castrén és F. J. Wiedemann egymástól függetlenül dolgozta ki a XIX. század derekán. Mindketten az akkoriban széles körben elterjedt felfogásból indultak ki, miszerint a finnugor és az altaji nyelvek egymással rokonságban állnak, így kézenfekvő volt e nyelvek bölcsőjét Ázsiában keresni. Mivel a török nyelvű népek többségének a régi szálláshelye az Altaj-, egyes szamojéd csoportoknak pedig a Szaján-hegység vidékén volt, adta magát, hogy ide lokalizálják a közös őshazát. Castrén járt is e vidéken, és az itt előforduló egyes helynevek finnországi párhuzamai alapján is bizonyítottan látta elméletét. A későbbiekben a történeti-összehasonlító nyelvészet módszertanának fejlődésével párhuzamosan bebizonyították a kutatók, hogy nem számolhatunk az urál-altaji nyelvek rokonságával. Valamint a helynevek esetében is úgy vélték, véletlen egyezésekkel van dolgunk csupán (Zsirai 1994, Hajdú 1989, Klima 2001, Bereczki 2003).

A nyelvészeti paleontológia a XIX. század közepén, valamint második felében alakult ki és játszott hatalmas szerepet az egyes nyelvcsaládok őstörténetének kutatásában (Vigh 2019). Lényege, hogy az alapnyelvi korszakokra rekonstruálható, tehát azonos eredetű növény- és állatnevek kijelölik azt a területet, ahol az alapnyelvet beszélő közösség egykor élt. A módszert F. T. Köppen alkalmazta először a finnugor nyelvű népek őshazájának meghatározásában. Köppen a méhészkedés terminológiáját közös eredetűnek vélte a finnugor és az indoeurópai nyelvekben, és mivel a történeti adatok alapján az első méhcsaládot a XVIII. századi orosz telepesek vitték át Ázsiába, ezért csakis Európában kereshető az „árjo-finn” népek ősi szállásterülete, azon belül is a Volga-Káma vidékén, ahol az ott élő finnugor nyelvű népek nagy múltra visszatekintő méhészkedési hagyományai jelölik ki a közös őshaza helyét (Köppen 1886, 1890, Zsirai 1994, Hajdú 1989, Klima 2001, Bereczki 2003). Köppen elmélete sokáig meghatározó szerepet töltött be a kutatásban, ugyanakkor a mézelő méh ázsiai megjelenésére vonatkozó megállapításait idővel cáfolták, igazi jelentősége abban áll, hogy meghonosította a nyelvészeti paleontológiát a finnugrisztikában, noha a módszertan korlátaira hamar fény derült, miszerint a kutatók kezdetben a közös eredetű növény- és állatneveket a modernkori természeti környezettel vetették egybe, holott az elmúlt több ezer évben természeti környezet és az éghajlat is többször változott az őshaza szempontjából számításba vehető területeken (Zsirai 1994, Hajdú 1989, Klima 2001, Bereczki 2003).

A nyelvészeti paleontológia erőteljes hatást gyakorolt a hazai finnugor őstörténeti kutatásokra is. Az ötvenes években N. Sebestyén Irén terjedelmes tanulmányban foglalkozott az uráli, illetve finnugor nyelvekben azonos eredetű növény- és állatnevekkel, és ezek alapján a Volga-Káma szűkebb és tágabb vidékében látta meg az uráli nyelvű népek régi szálláshelyét (Sebestyén 1951). Hasonló eredményre jutott Hajdú Péter is, bár az állatnevekkel kapcsolatban szigorúbb álláspontra helyezkedett N. Sebestyén Irénnél (Hajdú 1953).

Nagy hatással volt a kutatás fejlődésére László Gyula uráli őstörténeti munkássága. Ő volt az első, aki az 1961-ben megjelent monográfiájában először vetette egybe a palynológia, vagyis a pollenanalízis eredményeit az alapnyelvre rekonstruált növénynevekkel, valamint az uráli nyelveket is a tudományos konszenzustól eltérő módon csoportosította. A Káma és az Urál-vidék erdősödését vizsgálva megállapította, hogy ezen folyamatok csak a Kr.e. II. évezredben indultak meg, és e területek addig

lakatlanok voltak. László Gyula elméletéhez régészeti érveket felsorakoztatott, úgy vélte, hogy az újkőkori fésűs-gödrös kerámia kultúrájának csoportja a mezolitikus Swidérien kultúrából eredeztethető, amely Lengyelországtól a Baltikumon át egészen az Oka folyó vidékéig terjedt el, és ezt a területet jelölik ki uráli őshazának palynológiai és nyelvészeti eredményei is (László 1961).

László eredményei publikálása után élénk vita alakult ki, mely ösztönzőleg hatott a kutatásra is. Hajdú Péter bírálta László nyelvi csoportosítását, valamint felhívta a figyelmet, hogy összekeverte a forrásként használt palynológiai szakirodalomban az ősholocén és óholocén korokat, melyből kifolyólag a növénytakaróról levont következtetései sem állják meg a helyüket. A vita eredményeként Hajdú Péter is újragondolta az őshazáról alkotott nézetét és a palynológiai kutatásokat a nyelvészeti paleontológia eredményeivel ötvözve arra a következtetésre jutott, hogy az uráli őshazát Nyugat-Szibériában kell keresni (Hajdú 1964).

Hajdú Péter nyelvészeti kutatásai szolgáltak útmutatóként Fodor Istvánnak, a hazai „finnugor régészet” megalapítójának is. Fodor munkásságának jelentősége abban áll, hogy általa szilárdult meg a régészet helye az őstörténeti tudományok között, és lett ténylegesen komplex a finnugor nyelvű népek őstörténetének kutatása. Hajdú Péter nyelvészeti és V. N. Csernyecov régészeti munkásságát közös nevezőre hozva az uráli őshazát Nyugat-Szibériába, az Ob alsó folyása és az Urál-hegység közti vidékre lokalizálta. A Kr. e. 4. évezred második felében megfigyelhető az uráli csoportok terjeszkedése keleti és nyugati irányban. A keleti irányba terjeszkedők eljutottak az Angara vidékéig, bennük kell a szamojédok, míg a Skandináviába eljutó csoportban a lappok elődeit látnunk. E népmozgásoknak köszönhetően jelentek meg a finnugorok a Káma vidékén is. Az innen nyugatra vándorló voloszovói kultúra népében látja a terjeszkedő finnugorokat, melynek következtében bomlott fel a finnugor egység Kr. e. 2000 körül. Ennek mozgatórugója a finnugorok körében végbement technikai, gazdasági, és az ezekből fakadó társadalmi fejlődés volt. A Baltikum és Finnország területének finnugorok általi „elfoglalásáról” azonban nem írt munkáiban, pedig ez fontos lett volna a migráció bizonyításának szempontjából, hiszen az újabb őstörténeti elméletek megkérdőjelezik ezt a nyugati vándorlást (Fodor 1973, 1975, 1977, 1980, 2001, 2009). Fodor István és Hajdú Péter munkásságának köszönhetően a nyugat-szibériai uráli őshaza koncepciója a hazai és egyetemes finnugrisztika részéről pozitív fogadtatásban részesült.

Veres Péter néprajzkutató munkássága újabb adalékokkal járult hozzá az elmélet pontosításához. Az újabb eredmények azt erősítették meg, hogy a finnugor őshaza lokalizálásában fontos szerepet betöltő szilfa a középholocén korától megjelent az Urál déli részén, valamint a Közép-Ob medencéjében is. A szil ezen a területen több ezer éven keresztül jelen volt, és csak a szubboreális és szubatlantikus klímaperiódus idején vonult vissza a Dél-Urál keleti lejtőire. Az újabb palynológiai adatok azt is megerősítették, hogy ezen a vidéken a szil mellett a hárs, a tölgy és a mogyoró is jelen volt, ami pedig maga után vonta azt is, hogy velük együtt a mézelő méh is megjelent Nyugat-Szibériában, így véglegesen sikerült cáfolni Köppen elméletét a méh kései megjelenéséről. Ennek megfelelően a finnugor ősnépesség ismerhette mind a tajga, mind a vegyes lombos erdő fáit is. Az újabb palynológiai adatoknak köszönhetően megerősítést nyert, hogy a finnugor őshaza területét déli és keleti irányba is szükséges kiterjeszteni (Veres 1987, 1991, 1996a, b, 2000, 2009).

A nyugat-szibériai őshaza régészeti oldalának gyenge pontja, hogy az alapjául szolgáló régészeti kép az elmúlt évtizedekben számottevő átalakuláson ment keresztül. Jelen pillanatban e változások kiértékelése folyamatban van, így az uráli alapnyelv helyét



és idejét érintő esetleges hatásáról még korai lenne nyilatkozni, ennek kapcsán további nyelvészeti és régészeti kutatásokat kell folytatni (Vigh 2021).

Érdeemes kiemelni, hogy a nyugat-szibériai őshaza kanonizálódása után eltérő módszertani alapokon egy merőben új elmélet is napvilágot látott. Az egyre jobban sokasodó régészeti leletek alapján egyre több kutató vélte úgy, hogy a finnek országuk őslakosai, akiknek elődei a jégtakaró visszahúzódásával a mai dél-orosz területekről vándoroltak fel a jég alól felszabadult északi területekre. Ezt az elméletet dolgozta ki részletesen Pavel M. Doluhanov és Milton Nunez, valamint további részletekkel járult hozzá Makkay János is. Ami a későbbi régészeti korszakokat illeti, a leletanyagból nem mutatható ki olyan mértékű kulturális változás, amely az uráli nyelvű népek bevándorlásáról árulkodhatna, így Észak- és Kelet-Európa őslakosainak tekinthetők (Dolukhanov 1986, 1996, Nunez 1987, Makkay 1990, 1997). Az őslakos elmélet gyenge pontjának tekinthető a nyelvészeti paleontológia időtálló eredményeinek mellőzésén túl, hogy csupán általánosságban vizsgálja a régészeti leletanyagot, és mint lentebb látni fogjuk elképzelhetők olyan későbbi kulturális változások is, amelyek kapcsolatba hozhatók például a közfinn nyelvet beszélő közösségek kései megjelenésével.

Juha Janhunen finn nyelvész, a szamojéd nyelvek kutatóját a Magyar Tudományos Akadémia a külső tagjai közé választotta, 2014. márciusában tartott székfoglaló beszédében az uráli nyelvek eredetéről vallott rendkívül újszerű elméletét prezentálta az összegyűlt közönség számára (Janhunen 2014a, b). Az uráli nyelvek szerkezetét vizsgálva megállapítja, hogy a mai leánynyelvek az alapnyelvből történő kiválással jöttek létre, elvetve ezzel a Pusztay János által is lehetségesnek tartott érintkezések során kialakuló alapnyelvek lehetőségét. A finnugor és a szamojéd nyelvű népek mai elterjedése alapján az Ob és a Jenyiszej folyók közötti területre lokalizálja az őshazát. Mivel a mai uráli nyelvű népek számos eltérő megélhetési stratégiát követnek, valamint fizikai megjelenésük is rendkívül változatos, ezért az uráli nyelvek nyelvcsere útján történő elterjedését feltételezi, vagyis az uráli nyelvű népek „másodlagosak”, mivel nem egy területen váltak azzá, amik napjainkban.

Janhunen ez alapján megállapítja, hogy uráli nyelveken nem feltétlenül azok a közösségek beszéltek, melyek ma uráli nyelvűek, valamint az eredeti uráli nyelvű közösségek örökösei is más nyelven/nyelveken beszélhetnek. Janhunen bár bizonyítani nem tudja, de feltételezi, hogy lehettek a Jenyiszej jobb partján, valamint Mongóliában további keleti uráli nyelvet beszélő közösségek („parauráli nyelvek”), melyek az uráli alapnyelv testvérnyelvei lehettek. Állítását nem tudja bizonyítani, de ezzel egyidőben egy még keletibb őshazát is feltételez. Emellett szól, hogy az uráli és az altaji egy tipológiai övezetet alkotnak, és ezen övezet Dél-Mandzsúriában lehetett. A nyelvi érintkezés pedig csak úgy valósulhatott meg, ha az uráli nyelveknek is volt egy keletibbi őshazájuk e régió közelében (Janhunen 2014a, 2014b). Janhunen elméletével kapcsolatban Klima László mutatott rá, hogy a koncepció feltételezések sokaságára épül, számos eleme eleve bizonyíthatatlan (Klima 2015). Régészeti oldalról Fodor István részesítette alapvetően jogos kritikában (Fodor 2014, 2016), ugyanakkor régészeti oldalról nem szeretnék végleges ítéletet mondani róla, mivel szükségesnek tartjuk a frissebb szakirodalom bevonását a kritikai vizsgálatba, ez viszont hosszadalmas folyamat. Amivel viszont egyet tudunk érteni Fodor Istvánnal, az a részletesebb kronológiai keret hiánya volt, ez mindenféleképpen konkrét meghatározásra szorúlta.

### ***Autoszomális markerek és az uráliak***

Admixture analízis segítségével azt próbálják feltérképezni kutatók, hogy az egyén milyen arányban tartalmaz adott földrajzi eredetre utaló komponenseket. Ez az analízis az egyén teljes génállományát reprezentáló autoszomális markerek vizsgálatán alapul. Például azt vizsgálja, hogy az egyén milyen arányban balkáni, kelet-európai, szibériai stb. eredetű. Az is lehetséges, hogy nem előre megadott komponensek alapján fut az admixture analízis, hanem már az informatív komponenseket is admixture analízis segítségével próbálják meg feltérképezni. Egy ilyen vizsgálatot végeztek észt kutatók is, és az egyénekre vonatkozó eredményeket „populációkra „átlagolták”. Arra voltak kíváncsiak, hogy kimutatható-e egy olyan komponens az autoszomális markerek alapján, amely az uráli nyelvű népek szempontjából kiemelten informatív.

A korábbiakhoz hasonlóan a szokásos kettőség mutatható ki az uráli nyelvű népekben (Tambets és mtsai 2018). Egyrészt az uráli nyelvű népek az autoszomális markerek tekintetében – az anya vonalakhoz hasonlóan – is inkább a földrajzilag közeli népekre hasonlítanak. (Az anyai és autoszomális párhuzamok mögött vélhetően az apai vonalak fontosságára utal az uráli népek társadalomszerveződésében.) Másfelől komponens analízis segítségével mégis kimutatható egy olyan nyugat-szibériai komponens, amelyik az obi-ugorokban és a nyenyeczekben kiugróan magas arányban fordul elő. Ez a komponens tendenciaszerűn összeköti az uráli nyelvű népeket, és elválasztja más nem uráli nyelvű népektől. A tendenciát nem befolyásolja, hogy kivételek mindkét irányban előfordulnak. Azaz nemcsak uráli nyelvet beszélő és nem minden uráli nyelvet beszélő népben mutatható ki ez a komponens.

Az azonosított komponens a finnugor népeken kívül kiugró mértékben a Jenyiszej menti ketekben, továbbá értelmezhető arányban Tuvában, az Altajban, a csuvasokban és már megint a baskíroknak és a volgai-tatóroknak mutatható ki. (Úgy néz ki, bármilyen genetikai módszerrel vizsgálják a baskírokat, bennük rendre valamilyen finnugor szubsztrátum mutatható ki.) A csuvasok -az apai vonalak adatai alapján- valószínűleg marikat asszimiláltak nagyobb arányban. A Jenyiszej mente (ketek, Tuva) pedig a komponens földrajzi eredetére utalhat. Természetesen a mai magyarokból, vagy legalábbis a rendelkezésre álló budapesti mintákból - az N haplocsoport alacsony arányával összhangban- hiányzik ez a komponens. Meglepő viszont, hogy az észtekből is hiányzik, annak ellenére, hogy az észtekben az N haplocsoport a relatív leggyakoribb haplocsoport. A jelenség hátterében az állhat, hogy a gyakorlatban a teljes génállomány szerkezete sokkal inkább az anyai vonalakkal korrelál, mint az apaiakkal, és az észtekben már az anyai vonalakban is alig mutatható ki szibériai komponens (Tambets és mtsai 2018).

### **Az uráli nyelvet beszélő népek az N haplocsoport szemszögéből**

Az uráli nyelvű népeket tendenciaszerűen az apai vonalú N haplocsoport köti össze, különbözteti meg Európában indoeurópai környezetüktől. Maga az N haplocsoport komplex leszármazási fával, és különböző nyelvcsaládokon átívelő előfordulással rendelkezik (Ilumea és mtsai 2016). Az egyes alcsoportokhoz tartozó kronológiai adatok (keletkezés, TMRCA) alapjául a témát legmélyebben feldolgozó észt tanulmány (Ilumea és mtsai 2016) és a [www.yfull.org](http://www.yfull.org) szolgál. Eltérő érték esetén pedig a két érték közül a régebbit vesszük figyelembe. Az N haplocsoportból az uráli nyelvű népek szempontjából

4 komponenst, 4 alcsoportot kell kiemelniük, és azok összefüggéseit a későbbiekben alaposabban megvizsgáljuk (Ilumea és mtsai 2016):

- N-B478 (potenciális szamojéd migrációs marker),
- N-Y9022 (potenciális permi migrációs marker),
- N-VL29 (potenciális balti-finn migrációs marker),
- N-B539 (potenciális ugor migrációs marker).

Az N-B478-as markert az N-P43 marker, a másik 3 alcsoport pedig az N-Z4863-as marker által meghatározott csoportok alcsoportja (Ilumea és mtsai 2016). A 7600 éve élt N-Z4863-as markert hordozó ősapa a legfiatalabb olyan férfi, akiről tudjuk, hogy leszármazottai jelen vannak az összes uráli nyelvű népességben (www.yfull.org). Így őt egy potenciális uráli ősapának tekinthetjük. Mint később látni fogjuk az N-Z4863 ősapa leszármazási vonalainak szerkezete, földrajzi eloszlása, mai nyelvet beszélő népekben való jelenléte számos történeti nyelvészeti eredménnyel összhangba hozható. Azonban mindjárt a kezdeteknél egy igen súlyos problémába ütközünk. Ha tisztán populációgenetikai logikai mentén próbáljuk értelmezni az uráli nyelveket, akkor azt kell valószínűsíteniük, hogy a permiek korábban váltak le az uráli nyelvet beszélők közösségéből, mint a szamojédok. És ha ez történt biológiai közösségként, akkor nyelviileg sem nagyon történhetett másként. Az ellentmondás mértékét lehet csökkenteni, de teljesen áthidalni jelenleg nem tudjuk. Mindenképpen csökkenti az ellentmondás feszültségét, hogy szóstatistikai módszerekkel a finn Kay Syrjanen és kutatócsapata azt találta, hogy legalább a finnugor nyelvcsaládon belül a permiek váltak ki legkorábban (Syrjanen és mtsai 2013).

Ugyanilyen meglepő, hogy a szamojédekben az N-B478-as marker kivételével semmilyen különleges vagy éppen „ősi” N marker nem található. Az N-B478 hiába a szamojédek összekötő legmarkánsabb apai vonalú jellemző, alig valószínű, hogy meghatározó szerepet játszott volna a nyelvi folyamatokban, mert magának az N-B478-as alcsoportnak a demográfiai expanziója hozzávetőleg 3400 éve kezdődik, amikor az uráli nyelvcsaládon belül a legmeghatározóbb nyelvi szétválások (permi, balti-finn, ugor stb.) már megtörténtek. Ráadásul az N-B478 és a feltételezett uráli ősapa elválása több, mint 18 000 évvel ezelőtt történt, ami nyelvészetiileg nem értelmezhető időméllységet jelent. Viszont a szamojédekben a balti-finnekre jellemző N-VL29 és az ugorokra jellemző N-Z1936 egyaránt megtalálható, de a permiekre jellemző N-Y9022 nem. Érdekes, hogy a vizsgált szamojéd népekben az N-B478 aránya általában nagyjából háromszorosa az N-Z4863-as markerrel fémjelzett ősapa leszármazottainak. Úgy tűnik, mintha a protoszamojéd közösségben ez az arány lett volna a meghatározó, ami nem változott lényegileg a szamojéd közösségek szétvándorlásával. Ami lényegesebb, hogy a szamojédekben együttesen előfordul az N-VL29 és az N-Z1936 alcsoport. Feltételezésünk szerint a jelenség hátterében az állhat, hogy a szamojéd őshaza abban a szűkebb régióban volt, ahol az N-VL29 és N-Z1936 „fivérek” kialakultak.

A számokban és a finnekben is együttesen előfordul az N-VL29 és az N-Z1936 alcsoport, de mi azt feltételezzük, hogy ez inkább későbbi keveredés eredménye. Az a sejtésünk a két alcsoport földrajzi eloszlása miatt (Ilumea és mtsai 2016), hogy az N-VL29 és az N-Z1936 más útvonalon jutott el a Baltikumba. Az N-VL29 egyértelműen délebbi elterjedésű, mint az N-Z1936 alcsoport a Baltikumban. Úgy tűnik, hogy az N-VL29 alcsoportot hordozó csoportok húzódtak fel északra rátelepedve a már korábban ott élt N-Z1936 közösségekre. Az archeogenetikai adatok alapján is kell feltételeznünk. Az Észtsországnban feltárt ásatag minták szerint az N haplocsoport a bronzkor és vaskor határán jelenik meg Észtsországnban, és azon belül kizárólag az N-VL29 alcsoport

mutatható ki (Tambets és mtsai 2018). A régészeti és történeti észrevételek is támogatják ezt a feltételezést. A régészeti leletek alapján egyértelmű, hogy két eltérő -valószínűleg finnugor- migrációs hullám is érte a mai Finnországot és Karéliát. Egy délről, Észtország irányából, és egy keletről, a mai Északnyugat-Oroszországból. Populációgenetikai alapú sejtésünk tehát összhangban van bizonyos nyelvészeti és régészeti észrevételekkel. A helynév anyag alapján valószínűsíthető például, hogy „a Suomi törzs Délnyugat-Finnországba költözése előtt Észak-Észtországban lakott... Az ország belsejében és keleti részén halász-vadász, rénszarvas-tenyésztő vándor számiak helyenként szintén elfinnesedtek, másutt viszont kitértek, északra húzódtak felre az erősebb hódítók elől” (Zsirai 1994). A régész ugyanezt a folyamatot így írja le. Időszámításunk környékén „új telepések kezdtek átköltözni a Finn-öböl déli oldaláról, mindenekelőtt Észtországból és Észak-Lettországból Finnországba... A jövevények egy teljesen kifejlődött vaskori földműves kultúrát hoztak magukkal. Az áttelepülés különösen nagy intenzitással irányult a terület keleti és északi részeire” (Luho 1975). Talán a hódítók és az őslakók közötti demográfiai kölcsönhatás jele az is, hogy pár száz év után a régebbi lakosságra jellemző temetkezési szokások ötvöződtek a déli hódítók anyagi kultúrájával. Modellünk alapján valóban elképzelhető a számi nyelv váltása, de ez a váltás könnyen lehet, hogy egyik finnugor nyelvről a másikra történt. Ez a nyelv váltás megmagyarázná a számi nyelv bizonyos sajátosságait, amelyek a hagyományos családfa modellben nem értelmezhetőek. A számi nyelv ezen tulajdonságai ugyanis megkülönböztetik a számi nyelvet a balti-finn nyelvtől, amelynek részei, és inkább az obi-ugorokhoz, valamint a szamojédekhez közelíti a számi nyelvet (pl. dualitás; Pusztay 2010). Elképzelhető, hogy ez a nem túl nagyszámú nyelvi különbség a nyelv váltás nyomai a számiakban.

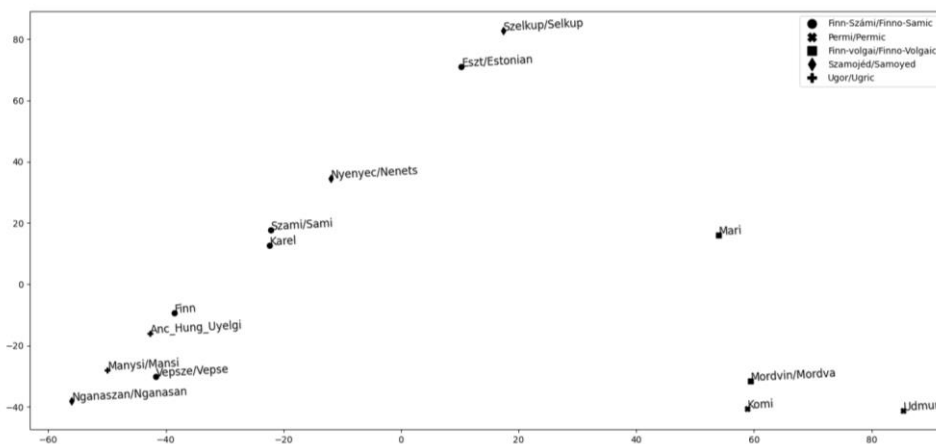
Általában is elmondható, hogy a genetika felveti annak a lehetőségét, hogy az uráli nyelvet beszélő népek között nemcsak elválás, hanem egyesülés, keveredés is történhetett, ami jelentősen megnehezíti a pontos nyelvi leszármazási folyamatok rekonstrukcióját. Ha a fenti szemüvegén keresztül tekintünk a Volga vidéken élő finnugor népekre, akkor a marik permi és balti-finn, a mordvinok permi, balti-finn és ugor keverékeknek tűnnek. Legtisztabban perminek az udmurtok tűnnek genetikailag, de a komikban is a permi elem a meghatározó.

A 4. ábrán azt láthatjuk, hogy az egyes uráli nyelvű népekben a 3 meghatározó N alcsoport milyen arányban van jelen egymáshoz képest. Ennek a szemléltetésére a főkomponens analízist használtuk, ahol az egyes népeket az jellemezte, hogy a három meghatározó N alcsoportnak milyen az egymáshoz való aránya. Az ábrán a bal alsó sarokban vannak azok a populációk, amelyben az N-Z1936, fent középen, ahol az N-VL29, és a jobb alsó sarokban pedig, ahol az N-Y9022 aránya relatíve magas. Látható, hogy a szamojédek esetlegesen jelennek meg a magas N-Z1936 és N-VL29 relatív aránnyal rendelkező populációkat összekötő tengelyen. A populációk adatai döntően az észak-kaukázusi tanulmányból (Ilumäe és mtsai 2016), valamint a késő-kusnarenkovói Urálon túli magyargyanús Ujelgi temetőkből, a manysi adatok pedig magyar kutatók (Fehér és mtsai 2014) származnak.

Azt feltételeztük, hogy a három alcsoport kivételével minden más genetikai komponens egyfajta „zajnak” tekinthető a nyelvek kialakulása szempontjából, mert azok a nyelvi differenciálódások után léptek be az adott nyelvű nép génállományába. (A „zaj” talán erős kifejezésnek tűnik, különösen annak tükrében, hogy például az N-M2118 alcsoport előfordul a hantiknál és a honfoglalóknál is. (Jelenleg azonban nem eldönthető, hogy a rendkívül ritka N-M2118 alcsoport az ugor korban lépett be a magyar és hanti génállományba, vagy később egymástól függetlenül.) Természetesen mindez egy nagyon

erős leegyszerűsítés. Egy olyan feltételezés, amely az archeogenetikai igazolásra vár. Ha figyelembe vesszük azonban, hogy az Urálon túli „magyar gyanús” temetőkből már 80% az N-B539 alcsoport aránya, valamint a vaskor és bronzkor határán a Baltikumba érkező szibériai népesség esetében is 80% az N-VL29 az aránya, akkor ez a feltételezés legalábbis további vizsgálatra érdemes.

Visszatérve a szamojédekre az a feltételezésünk, hogy a finnekkel és a számikkal ellentétben az N-Z1936 és N-VL29 azért található meg egyszerre a szamojédekben, mert egy olyan korai időszakban vált le a protoszamojéd nyelv az uráli ágról, amikor ez a két alcsoport még szorosan egymás közelében élhetett, nagyjából 4000 évvel ezelőtt.



4. ábra: Három N alcsoport (N-Y9022, N-VL29, N-Z1936) relatív aránya az uráli nyelvű népeken belül.

Fig. 4: The relative ratio of the N subhaplogroups (N-Y9022, N-VL29, N-Z1936) among the uralic speaking populations.

A magyar és obi-ugor elválás a genetikai adatok alapján nagyjából 4100 éve következhetett be. Bár az obi-ugor magyar elválás időbeliségére nagyon eltérő elméletek vannak (lásd korábban), de a genetikai modellel ismert nyelvészeti megközelítésekkel is összhangban van. Egyrészt Róna-Tas András a hangváltozások relatív kronológiája alapján azt feltételezte, hogy az ugor alapnyelv Kr. e. 2000 között bomlott fel (Róna-Tas András szóbeli közlése alapján), másrészt a finn Piispanen pedig 4200 évre teszi az obi-ugor magyar elválást glottokronológiai módszertannal (Piispanen 2012).

Az uráli nyelvcsaládon kívüli nyelvi kapcsolatokra is magyarázatot adhat az N haplocsoport. Ugyanis modellünk alapján a jukagirokba egy bő 6000 évvel ezelőtti, a csukcsokba és az altaji nyelvet beszélő csoportokba egy nagyjából 5000 évvel ezelőtti nyelvi állapotot képviselő uráli közösség leszármazottai olvadtak be (Ilumae 2016). Tisztán populációgenetikai alapon tehát azt várjuk, hogy például csukcs nyelvben több közös elem van az uráli nyelvekkel, mint a jukagírban. És a mi modellünk ez alapján az is kevésbé valószínű, hogy az ősi jukagír nyelvet valamilyen szamojéd hatás ért volna, mert 6000 éve még nem történt meg a szamojéd, finnugor elválás (5. ábra).

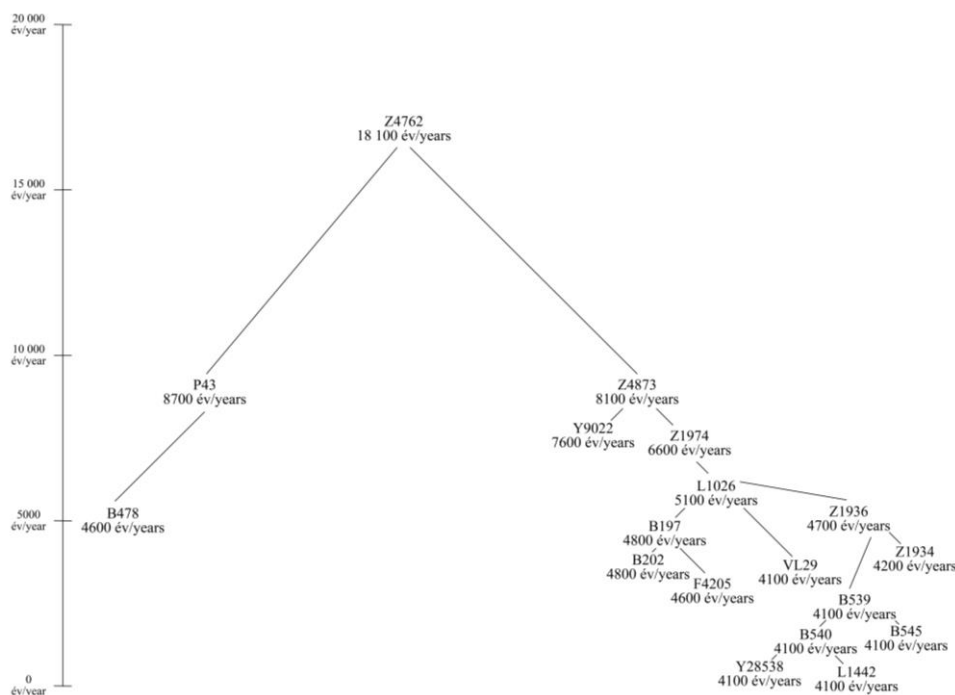
2. táblázat. Az uráli nyelvű népek szempontjából fontosabb N alcsoportok kialakulása.  
 Table 2. The formation of the most important N subhaplogroups in terms of the Uralic-speaking peoples.

Marker – Marker	M <sub>k</sub>	TMRCA	Feltételezett nyelvi kapcsolat – Assumed linguistic affiliation
P43	8,7	4,6	Paleoszibériai – Paleosiberian
Z4863	8,1	7,6	Uráli – uralic
Z4863>>Y9022	7,6	4,0	Permi – Permic, Mari, Mordvin – Mordva
Z4863>>Z1974	6,6	6,3	Balti-finn, Ugor – Ugric, Szamojéd – Samoyed, Altaji, Csukcs – Chukchi, Jukagír – Yukaghir, Mari, Mordvin – Mordva
P43>>VL67>>B478	4,6	3,4	Szamojéd – Samoyed, Altaji
Z4863>>Z1974>>L1026	5,1	4,7	Türk – Turk, Tunguz, ongol Balti-finn, Ugor – Ugric, Mari, Mordvin – Mordva, Altaji, Csukcs – Chukchi, Eszkimó – Eskimo, Korják – Koryak
Z4863>>Z1974>>L1026>>B197>>B202	4,8	2,6	Csukcs, Eszkimó – Eskimo, Korják – Koryak
Z4863>>Z1974>>L1026>>B197>>F4205	4,6	2,3	Burját – Buryat, avar, Mongol, Türk – Turk
Z4863>>Z1974>>L1026>>VL29	4,1	3,6	Balti-finn, Mari, Szamojéd – Samoyed
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936	4,7	4,2	Ugor – Ugric, Balti-finn
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936>>Z1934	4,2	4,1	Karél – Karél, Finn, Számi – Sami, Szamojéd – Samoyed Vepsze – Veps, Karél – Karel,
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936>>Z1936>>B539	4,1	4,1	Ugor – Ugric
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936>>B539>>B540>>Y28538	4,1	3,6	Obi-ugor – Ob-Ugric
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936>>B539>>B540>>L1442	4,1	2,8	Magyar – Hungarian
Z4863>>Z1974>>L1026>>Z1936>>B539>>B545	4,1	2,8	Magyar – Hungarian

M<sub>k</sub>: Marker keletkezése (1000 év) – Marker formation (1000 years), TMRCA: legközelebbi közös új múltbeli ideje (1000 év) – time to most recent common ancestry (1000 years)

### Migrációs útvonalak, vándorlási állomások, kronológia a genetikai adatok tükrében

Az N haplocsoportot meghatározó marker nagyjából 36 000 éve keletkezett, demográfiai expanziója 22 000 éve történt Délkelet-Ázsiában (Ilumae és mtsai 2016). A következő fontos állomás uráli szempontból nagy valószínűséggel az Altaj-Szaján vidék lehetett. Ezen a területen fordulnak elő együtt messze a legnagyobb számban a különböző 12 és 7 ezer év között élt, sikeres ősapák leszármazottai (N-B187, N-B211, N-M2118, N-CTS6967) és van olyan alcsoport (pl. a nagyjából 12 ezeréves N-B187), amely csak itt található meg. Mivel az utolsó jégkorszak pont nagyjából 12 ezer évvel ezelőtt ért véget, hipotézisként megfogalmazhatjuk, hogy a javuló életföldrajzi körülményeknek köszönhető demográfiai expanzió jelei mutathatók ki az Altaj-Szaján vidéken.



5. ábra: Az uráli nyelvű népek szempontjából fontosabb N alcsoportok filogenetikai fája.  
 Fig. 5: The phylogenetic tree of the most important N subhaplogroups in terms of the uralic speaking populations.

Az Altaj-Szaján vidékre valószínűleg keletről érkezett az N haplocsoport. Nemcsak földrajzi okok miatt (a tengerek partvidéke, folyók elsődleges szerepet játszottak a korai humán migrációkban) az a legvalószínűbb, hogy Délkelet-Ázsiából a mai Kína partvidékén vándorolnak északra és talán a mandzsúriai Liao, esetleg a Sárga folyó vagy az Amur mentén indulnak el a szárazföld belseje felé. Azért is lehetséges forgatókönyv az a Liao medence, mert az egyelőre kevés ismert nagyon korai ásatag N haplocsoporttal rendelkező minta a Bajkáltól keletre eső régiókból ([www.yfull.org](http://www.yfull.org)), vagy éppen pont a Liao mentéről származnak (Cui és mtsai 2013). Egy a bevezetésben idézett, idén megjelent tanulmány (Robbeets és mtsai 2021) szerint a Liao folyó nyugati medencéje valóban egy nyelvcsalád őshazája, csak nem az uráli, hanem a makroaltaji nyelvcsaládé. A cikkkel kapcsolatban nyelvészeti szempontból felmerülő bizonytalanságok ellenére érdemes megjegyezni, hogy egy másik kutató, a finn Janhunen lényegében ezen a mandzsúriai területen feltételezte az ural-altaji jelenségek kialakulását (Janhunen, 2014). (A mi modellünk szerint inkább arról van szó, hogy időben jóval később uráli nyelvű csoportok olvadtak altaji nyelvűekbe.)

Beszédes azonban, hogy a leszármazás tekintetében sikeres, de ötezer évesnél fiatalabb ősapák leszármazottai (N-VL29, N-Z1936, N-B197 és az N-B479 markerrel jelzett alcsoportok) már nem található meg az Altaj-Szaján régióban. Viszont arra kell gondolnunk, hogy a 4 ősapa közös őse az N-L1026 nem is távolodhatott el nagyon a Jenyiszej vidékétől, mert az N-VL29 és az N-Z1936 alcsoport tagjai elsősorban többségben a Jenyiszejtől nyugatra, az N-B197 és N-B479 alcsoportokhoz tartozók pedig kizárólag a

Jenyiszejtől keletre lévő területeken található meg. (Nem mellékesen ugyanez igaz a két korábban leváló alcsoportra is: az N-B211 a Jenyiszejtől nyugatra, az N-B2118 a Jenyiszejtől nyugatra terjedt el.) A legkézenfekvőbb tehát arra gondolnunk, hogy 7 és 5 ezer év között valamikor a Jenyiszej mentén északra vándorolhatott és ott lett sikeres leszármazás tekintetében az N-1026 markerrel jelzett ősapa. Ez tökéletes összhangban van azzal, hogy az N-L1026 5100 éve keletkezett és 4700 éve indult el a demográfiai expanziója, és ezzel az expanzióval terjedt el robbanásszerűen keleti és nyugati irányban nagyjából 5 ezer évvel ezelőtt. A N-L1026 markerrel jelzett ősapa mai leszármazottai valószínűtlenül hatalmas területet népesítenek be, Csukcsföldről Észtorszáig.

Feltétlenül érdemes megemlíteni, hogy a Jenyiszej forrásvidékétől északra, a Jenyiszej felsőközép szakaszának mellékfolyói mentéről tudósítanak a legkorábbi írott források -Janhunén szóhasználatával- a legkeletibb uráliakról. A ma már kihalt kamasszokról a Kan folyó, és a szintén kihalt kobjál szamojédekről pedig az Oja és a Tuba folyók mentéről (Klumpp 2002). A szóban forgó terület tehát a Tuba és Szim folyók, vagy nagyvárosokkal lehatárolva nagyjából az Abakan és Jenyiszejszk közötti terület, ami a Dél-Krasznojarszk régióinak felel meg (az Oja lehetséges uráli eredetét már Castrén is felvetette; Zsirai 1994). Ez a régió határos a Hanti-Manysi autonóm körzettel, és a Jenyiszej mentén könnyen megközelíthető a Tajmír-félsziget is, ahol a nganaszanok utolsó csoportjai élnek. Illetve a ketek is a Dél-Krasznojarszk régióban élnek, akik között – a hantikhoz és manysikhoz hasonlóan – szintén kiugróan magas volt az amúgy uráli nyelvű népekre jellemző autoszomális komponens aránya. Továbbá ez a keleti uráli őshaza szintén könnyebben érthetővé tenné, hogy miért van az alapvetően jakutokra jellemző N-M2118 alcsoport jelen a hantikban (Ilumea és mtsai 2016) és honfoglaló magyarokban (Fóthi és mtsai 2020). Ez a kérdés akkor exponálódna különösen élesen, ha beigazolódná, hogy ez az alcsoport ugorkori örökség a két nép génállományában.

Megjegyezzük még, hogy más tanulmányok is azt jelzik, hogy valamilyen fontos demográfiai és migrációs folyamat indulhatott el 5000 éve Szibériában, mert ez az időpont visszatérő elem a különböző genetikai tanulmányokban. Talán azért, mert a középső Holocén klímaoptimummal javultak az életföldrajzi adatok, amely lehetővé tette északabbra fekvő területek meghódítását (Monserud és mtsai 1988). Szinte biztosan ezzel a felmelegedési időszakokkal függ össze, hogy a Bajkál vidéken nagyjából 5000 éve megjelenik a Szerovó-Glazkovói kultúra (Mooder 2006). A Szerovó-Glazkovói kultúráról keveset tudunk, de egyik feltételezett migrációs forrása pont a Felső-Jenyiszej, az Altaj-Szaján vidéke. A Szerovó-Glazkovo kultúra nagyjából Kr.e. 3100 környékén jelenik meg, a mélyreható ökológiai változásokat eredményező középső holocén klímaoptimummal összefüggésben (Mooder 2006) és az alacsony mintaszám ellenére is nagy valószínűséggel állítható, hogy humán migráció is kísérte a régészeti kultúra váltását, mert a biológiai folytonosság megszakad a megelőző Kitoi kultúra és a Szerovó-Glazkovo között (Mooder 2006). Nem állítjuk, hogy a Szerovó-Glazkovo régészeti kultúrájának köze lenne az uráliak migrációjához. Annyit mindenesetre jelez, hogy a kérdéses régióban és időszakban valóban történtek olyan mozgások, amely a populációgenetikai adatok alapján valószínűsítettünk.

Egy másik ilyen visszatérő időszak, amely az uráli nyelvű népek lehetséges elődeivel kapcsolatban: a bronzkor és a vaskor közötti átmenet. Ma már egyértelmű, hogy a mai Észtországba csak a bronzkor és a vaskor közötti átmenet idején jelentek meg a szibériai elemek, amelyek apai vonalon az N-V29 alcsoporthoz tartoztak (Saag és mtsai 2019). Figyelemre méltó kronológiai egybeesés, hogy a két magyargyanús ősapa, az N-L1442 és az N-B545 demográfiai expanziója is erre az időszakra datálódik (www.yfull.org), és



ugyanebben az időszakban, a vaskor és a bronzkor közötti átmenet idején tűnik el a Baraba-sztyeppéről – a szeima-turbinói eszközöket használó krotovói népeiséggel biológiai folyamatosságot mutató helyi – andronovói népeiség (Molodin 2012). Az

Térjünk vissza az uráli, preuráli őshaza kérdésére. Az Altaj-Szaján vidék azon belül is Tuva, mint lehetséges forrás más tanulmányokból is visszaköszön. Például ahogy korábban említettük: az admixture analízis segítségével azonosított uráli nyelvet beszélő népekkel összefüggő alcsoport az uráliakon kívül Szibériában a ketek között kiugróan magas arányban fordul elő, de a tuvaiak és az altajiak között is nagyobb arányban mutatható ki (Tambets és mtsai 2018). Érdeemes megjegyezni, hogy Tuvában van a Jenyiszej forrásvidéke, így a Jenyiszej mentén való északra való vándorlás a felmelegedési folyamat következményeként egyfajta logikus lehetőségként mindenképpen megfogalmazható. Az anyai vonalú C haplocsoport a legnépesebb kelet-eurázsiai eredetű komponens a mai székely és kondai manyisi génállományban, és a két népeiség C haplotípusaiban is komoly átfedés mutatható ki (Németh és mtsai 2017). Nos, a székely és a kondai manyik C haplotípusainak halmazának a forrása szintén Tuva irányába mutat egy kutatócsoportunk által kifejlesztett filogenetikai index alapján (Németh és mtsai 2017). Érdekes egybeesés, hogy az idáig legkorábbi időszakból származó, vélhetően uráli nyelvet beszélő népeiségtől, a 3500 évvel ezelőtti Kola félszigetről származó minták, a Bol'shoy Oleni Ostrov leletek haplotípus egyezés tekintetében szintén a mai tuvaikkal, és azon belül a C haplocsoportban mutatják a legtöbb haplotípus egyezést (Sarkassian és mtsai 2013).

### ***Helynevek***

Ha már a genetikai adatok alapján felmerült az Altaj-Szaján vidéki, Felső-Jenyiszej menti őshaza lehetősége, akkor érdemes megemlíteni, hogy Castrén nagyszámú helynév egyezést mutatott ki a mai Finnország és a Jenyiszej vízgyűjtője között. Ilyen maga a Jenyiszej tuvai neve a Kem, és a Kemi joki, Finnország legnagyobb(!) folyója. (Az európai Oroszország egyik legnagyobb(!) folyójának, a Kámának, az udmurt neve: Kam.) De további ilyen víznévgyezés a Jenyiszej egyik baloldali mellékfolyója, a Szim folyó és a finn Szimo folyó, a Jaga, az Oja és Ija folyónevek (Zsirai 1994). A vízneveken kívül Castrén hegynév – pontosabban csúcsnév – egyezéseket is talált a Szaján hegységben: az Ala és Kyrki Tarkyl hegycsúcsokat. A fő probléma Castrén észrevételeivel az, hogy a helyneveknek nem a mai finn, hanem az 5 és 7 ezer év ezelőtti nyelvi állapotot kellene tükrözniük. A feloldás nem lehetetlen, de a Jenyiszej vízgyűjtőjén található helynevek további komoly vizsgálatát kívánja meg.

Láthatóan a Jenyiszej környékén sokasodnak az uráli párhuzamokkal rendelkező folyó és helynevek. Ezért érdemes megemlíteni, hogy a Kem mint folyónév előfordulása nem egyszeri, hanem különlegesen gyakori Tuvában. Olga Molchanova kutatása alapján több mint 70 ilyen folyónév található Tuvában. (Sajnos a kutató nem tudományos folyóiratban, csak az interneten publikálta eredményeit.) Mindenesetre Molchanova szerint a helynevek gyakoriságából, a hasonló helynevek ismétlődéséből még egy hipotetikus vándorlási útvonal is rekonstruálható. Véleménye szerint a tavakban gazdag, viszonylag védett fekvésű kelet-tuvai Todzsa medence, a Nagy-Jenyiszej forrásvidéke lehetett a kiinduló pont, és onnan terjedt tovább az a népeiség, amely vándorlása során előszeretettel Kem névvel illette az elébe kerülő folyókat. További érdekesség a tuvai helynév adásban, hogy a nagyfolyók a Kem folyók jelzők nélküli változatai, míg a kisebb mellékfolyók valamilyen jelzót kapnak a Kem elé. Lehet, hogy erőltetett a párhuzam, de Hunfalvy Pál figyelte meg hasonló jelenségeket az obi-ugoroknál. Az obi-ugor helynév

adásban gyakran előfordul, hogy a fő folyóra anya folyóként hivatkoznak, amelyhez tartozó, mellékfolyók, az anyafolyó ujjai.

### **A régészeti nézőpont: az N haplocsoporttal vagy az uráli és preuráli nyelvű népekkel kapcsolatba hozható korai régészeti kultúrák**

Ahogy korábban jeleztük az archaikus mandzsúriai Liao kultúrát hozták idáig egyedül közvetlen kapcsolatba az N haplocsoporttal, amely talán az N haplocsoport Délkelet-Ázsiából Szibériába való vándorlásának a nyomát jelzi. A Serovo-Glazkovo kultúrából nincsenek apai vonalú adataink, de egyes jelek arra utalnak, hogy fontos lenne alaposabban megvizsgálni ezt a kultúrát is archeogenetikai eszköztárral.

#### *A Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség*

Az egyik legizgalmasabb régészeti jelenség uráli őstörténeti szemszögből kétségtelenül a Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség. Ennek a kultúrának az időbelisége és földrajzi elterjedése, iránya komoly párhuzamot jelent a genetikai adatok alapján feltételezett uráli migrációkhoz. Továbbá anyai vonalak alapján, az egyik Szejma-Turbinó transzkulturális jelenséghez tartozó régészeti kultúra, a Krotovói nem várt párhuzamokat mutatott a mai székely népesség kelet-ázsiai vonalainak haplocsoport eloszlásával (Németh és mtsai 2015). Mindezek ellenére nem gondoljuk, hogy kizárólag a Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség lenne felelős az uráli nyelvű népek mirációjáért, de egyértelmű kiemelt kutatási területnek gondoljuk archeogenetikai vizsgálatát.

Kelet-Európa őskori régészetében kevés olyan leletegyüttes örvend akkor érdeklődésnek, mint a Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség (Seima-Turbino Transcultural Phenomenon), amelynek oka a sajátos jellegéből fakad. Nem szimpla régészeti kultúra könnyen meghatározható eredettel és kapcsolati hálóval, hanem egy meglehetősen különös kulturális jelenség, melynek az értelmezése is feladta a leckét a kutatóknak.

Az Urál-vidék és Nyugat-Szibéria középső bronzkor végén/késő bronzkori elején a pontusz vidéki bronzművészeti központ összeomlott, átadva helyét a romjain kialakuló eurázsiai fémművészeti központnak, melyet később E. N. Csernih nyugat-ázsiai és kelet-ázsiai fémművészeti centrumokra osztott (Csernih-Kuzminih 1987, Csernih 2012). A Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség a kelet-ázsiai provincial nyugati részén alakult ki az Altaj-Szaján vidékén, fennállása pedig a szűkös radiokarbon dátumok alapján a Kr.e. 22-18/17. Századra tehető. E. Kuzmina véleménye szerint Kelet-Kazahsztánban alakult ki a Fjodorovo és a Krotovo-Jelunyino kulturális komponenseken. Bizonyos szempontból mindkét vélemény helyes, mert több különböző központban készültek díszes bronzfegyverei, ezért gyártásuk klán-alapú lehetett, melyek az elit harcosok vezetésével jelentek meg a Baltikumtól az Észak-Kínáig tartó hatalmas területeken, bár e szociális kontextus meglehetősen titokzatos, melynek tisztázását nem segíti elő, hogy nem tudjuk megállapítani, mi motiválta e rendkívül mobilis csoportok nagy területeken történő megjelenését (Csernih-Kuzminih 1987, Korjakova-Epimahov 2007, Csernih 2012, Marcsenko és mtsai 2017).

A magas színvonalú ón- és bronz fegyverek, lándzsahegyek, tokos balták és török túlnyomórészt temetkezésekből – rituális is – ismertek, de szórványleletként és két esetben településekről is kerültek elő példányai. Az egyes tárgyakat általában

geometrikus vagy figurális alakzatokkal díszítették (Csernih-Kuzminih 1987, Korjakova-Jepimahov 2007, Csernih 2012, Marcsenko és mtsai 2017).

A szejma-turbinói bronzeszközök – bár nem kizárólagosan – a Baltikumtól a Nyugat-Szibériáig tartó erdőzónából is szép számmal ismertek, felkeltve ezzel az uráli nyelvű népek őstörténetét kutatóknak a figyelmét is. A különleges bronztárgyak névadó lelőhelyei a Káma-völgyi turbinói, valamint az Oka torkolatvidéki szejmai temetők voltak. Előbbit a turbinói, utóbbit a voloszovói kultúra utódaihoz kötötték a kutatók (Fodor 1972). Mivel az előkerült fémtárgyak magasfokú művészi és technológiai színvonala túlmutatott a helyi kultúrák fejlettségi fokán, ezért az eredetüket máshol keresték a kutatók, kezdetben egy az Urál-hegységtől a Közép-Ob vidékig tartó fémművészeti központot feltételeztek (Fodor 1972). Mivel a hetvenes években az Urál keleti vidéki még viszonylag gyéren kutatott régióknak számított, ezért további részletekkel nem tudott a kutatás szolgálni, csupán annyit tudtak megállapítani, hogy e területen az ugarság élt, tehát az általuk készített tárgyaknak tartották a Szejma-Turbinó-típusú bronzeszközöket. Ezt erősítette az az elgondolás is, hogy e bronztárgyak csak az uráli nyelvű népek lakta területen terjedtek el, mert az egyes kulturális jelenségek csak a rokon nyelveket beszélő népek körében tudnak elterjedni (Fodor 1972). Fodor István ezen elképzelését később finomította, és csupán részlegesen tulajdonította az ugor közösségnek e tárgyak készítését (Fodor 1975), majd el is vetette (Fodor 2009, 2014, 2016) ezt. E kérdés megválaszolása rendkívüli nehézségekbe ütközik, hiszen egyfajta horizontként/jelenségként jelenik meg a helyi kultúrák leletanyagában, így a kialakulási hely meghatározása is nehéz, talán a bővülő radiokarbon dátumok hozhatnak ebben áttörést. Mindenesetre a megjelenésével nagyon jól modellezhetők az egyes közösségek kapcsolati hálói, melyek a bronzművészetre és a bronztárgyakra épültek, így rajtuk keresztül esetlegesen populációgenetikai folyamatok is tanulmányozhatók.

#### *Újabb régészeti elmélet a finnugor nyelvek baltikumi megjelenéséről és a közfinn kialakulása*

Egy, a 20. században finn és észti régészek körében népszerű elmélet szerint már a Kr.e. III. évezredben számoltak uráli jelenléttel a Baltikum területén, és ez az elképzelés a nyelvészek körében is széles körben elfogadottá vált (ld. például Bereczki 2000). Az alábbiakban az észti régészet egyik kiemelkedő alakjának, Valter Lang elméletét kívánjuk ismertetni, ugyanis az általa megfogalmazott gondolatok jól megfeleltethetők az újabb populációgenetikai eredményeknek is.

Valter Lang a késő bronzkori és kora vaskori kulturális változások egyik markáns jelenségének, az erődített telepek interpretációjának során fogalmazta meg elméletét a közfinn nyelvet beszélő közösségek baltikumi megjelenésével kapcsolatban (vázlatosan Lang 2015 és 2018a, részletesen Lang 2018b).

Előzményként érdemes kiemelni, hogy az erődített telepek megjelenését megelőzően a Kr.e. 2000/1700-1500/1200 közötti időszakban, amely többé-kevésbé a kelet-baltikumi kora bronzkornak feleltethető meg, a lelőhelyek száma drasztikusan lecsökkent, és különösebb kerámiastílust sem sikerült kimutatni. Mindez nem jelenti azt, hogy a régió kiürült volna, hiszen szórványos kőbaltákat, és bronztárgyakat ismerünk a korszakból, valamint pollendiagrammok árulkodnak a természeti környezetbe történő emberi beavatkozásról (Lang 2018a).

Ez a gyér kulturális kép kezdett megváltozni a Kr.e. II. évezred utolsó századaiban a kelet felől érkező népesség hullámoknak köszönhetően. Az Észtország, Észak-Lettország és Délnyugat-Finnország területére az első hullám a Kr.e. II. évezred utolsó századaiban

érkezett meg a Daugava völgye, a Felső-Dnyeper régiója és a Felső-Volga, Oka és Moszkva folyók vidéke felől. Az új csoportok folyók mentén kisméretű nyílt telepeket hoztak létre, kialakítva a Tapiola-kerámia délnyugati csoportját. A kerámia stílári jegyei alapján a fent említett területek korai textildíszes kerámiájára vezethető vissza. Kr.e. 850-800 körül érkezik a következő hullám kelet felől, melynek következtében megjelennek az erősített telepek is. Érdeemes kiemelni, hogy e két hullám csoportjaihoz nem tudunk sírokat kötni, így genetikai vizsgálatokat csupán a Kr.e. 8-6/5. században kelet felől megjelenő tarand-sírokba temetkező közösségeken tudtak végezni. Az férfiágon öröklődő N haplocsoport pedig megerősítette az újonnan érkező csoportok keleti gyökereit, bár a kiindulási helyet nem sikerült pontosabban meghatározni. Később sem zárható ki keletről érkező közösségek megjelenése, tehát a mai észtek, finnek, lettek és litvánok genetikai állományát nagyban befolyásolták ezek a betelepülési hullámok (Lang 2015, 2018a).

Mellékesen jegyezzük meg, mert témánk szempontjából valamivel kevésbé releváns, de Valter Lang a délnyugati útvonal mellett a Kr.e. II. évezred második és harmadik negyedében feltételez egy északkeleti útvonalat is Finnország belső területeire a Közép- és Felső-Volga vidékéről, mely a Tapiola kerámia északkeleti csoportjának kialakulását vonta maga után, a megjelenő közösségekben pedig a proto-számikat véli felfedezni (Lang 2015, 2018a). Mint ahogy fentebb írtuk, populációgenetikai adatok megerősítik ezt a folyamatot is.

### **Következtetések**

A jelen tanulmány nem egy kutatási folyamat vége, hanem terveink szerint csupán a kezdete. Abban reménykedünk, hogy tanulmányunk elindíthat a nyelvészek, régészek és populációgenetikai szakemberek között egy közös gondolkodást. A populációgenetika és archeogenetika – a humán migráció feltérképezésére leginkább hivatott két tudományág-eszköztárával, az első, azóta meghaladottnak tartott uráli őshaza koncepció mellett soroltunk föl érveket.

Az uráli nyelvű népeket biológiailag döntően az apai vonalú N haplocsoport köti össze. Ez a kapcsolat azt valószínűsíti, hogy a korai finnugorok és uráliak társadalomszerveződési elvei között az apai vonalú leszármazás tudata döntő jelentőséggel bírt. Érdeemes lenne ezt az igen komoly exogámiára utaló szálát felfejteni, jobban elmélyedni a jelenség néprajzi hátterében.

A legfiatalabb férfi, akinek a leszármazottai minden uráli nyelvet beszélő népességben megtalálható, hozzávetőleg 7600 éve élhetett a mai Tuvában, a Jenyiszej forrásvidékén vagy legfelső folyása mentén. Így ez az ősapa egy lehetséges férfi tagja volt valamilyen preuráli vagy uráli alapnyelvet beszélő közösségnek. Populációgenetikai modellünk alapján tehát egy jól behatárolható, viszonylag kis földrajzi terület volt az uráli őshaza. Ebből az őshazából demográfiai expanzióval, vándorlással, más népek asszimilációjával terjedtek nyugatra az uráli nyelvek. A helynevek alapján további vizsgálatra érdemes lehetőségként felmerül, hogy a Nagy-Jenyiszej forrásvidéke, a Todzsza-medence volt ez a jól körülhatárolható terület.

A Jenyiszej forrásvidékére az N haplocsoport Délkelet-Ázsiából a Kelet-kínai-tenger partvidék mentén érkezhettek északra. Majd részben valamelyik folyó (talán a Liao) mentén vándorolhattak a Bajkáltól keletre eső területeken keresztül a Jenyiszej forrásvidékére. Ez a vándorlás a populációgenetikai adatok alapján -egyelőre nem pontosan azonosított módon- összefügg a jégkorszak végével. A forrásvidékről 5 és 7 ezer évvel ezelőtt vándorolhattak északra a mai uráliak ősei a Jenyiszej mentén, és

nagyjából valahol a Szim és Tuba folyók közötti területen, a Dél-Krasznojarszk régióban telepedhettek le. Ez utóbbi mozgásban talán a holocén klíma optimum is szerepet játszott. További vizsgálatoknak kell eldönteniük, hogy a bronzkorban a Szejma-Turbinó transzkulturális jelenség szerepet játszott-e egyes uráli nyelvű csoportok nyugatra vándorlásában.

Két okból is szerencsésebbnek érezzük a folyóvölgyeket a korai vándorlási állomások, az őshazák meghatározásában. Egyrészt azért, mert a korai emberi történelemben az emberek előszeretettel telepedtek az életet adó tavak és folyók mellé. Illetve a történelem hajnalán az elsődleges közlekedési csatornákat is a folyók jelentették a kontinensek belsejében. Fokozottan igaz ez a jórészt áthatolhatatlan erdőségekkel borított Szibériára. Végül főként pont a folyónevek alkotják azokat a helyneveket, amelyek uráli vagy finnugor szempontból újbóli megvizsgálásnak érdemesnek tűnnek. Tehát a véletlen egyezések paradigmája helyett inkább azt érezzük megoldásra váró tudományos problémának, hogy a régióban talált helynevek miért a balti-finn, és nem valamilyen alapnyelvi formából magyarázhatók. Ennek a paradoxonnak a megválaszolása nem, csak tudatosítása a feladatunk.

A Jenyiszej észak-déli elhelyezkedése felértékeli Hajdú Péter megközelítését az uráli őshazáról. Az kicsit érthetetlen ugyan, hogy az indoeurópai eredetű és eredetileg fűzfa jelentésű szilfa (Zaicz 2021), miért került be azon fanevek közé, amelyek alapján megpróbálták azonosítani az uráli őshazát. A szilfa kiesésével a nyelvészeti paleontológiai alapú, kelet-nyugati lehatárolása elveszett az uráli őshazának, de az észak-déli nem. (A Hajdú Péter által vizsgált fajok közül egyedül a szilfa terjedt Európából Szibéria felé, a többi faj Szibéria hatalmas térségeiben őshonos). Abban ugyanis nincs okunk kételkedni, hogy az uráli őshaza a tajga övezetben volt. Azon belül is olyan területen, ahol nagy valószínűséggel a lucfenyők (*Picea obovata*), jegenyefenyők (*Abies sibirica*), cirbolyafenyők (*Pinus sibirica*) társulása meghatározó szerepet játszottak. A Hajdú Péter által vizsgált fajok közül egyedül ez a három olyan, amelyik legalább két nyelvi areában (nyugat-szibériai, Volga-Ural vidéki) is megtalálható (Maticsák 2018). Talán nem csak érdekesség, hogy pontosan ez a három faj alkotja az úgynevezett sötét túleveles tajga vegetációtípust Közép-Szibériában, ami feltételeken tovább szűkíti az uráli őshaza lehetséges helyét a 60. és 50. szélességi fok között elhelyezkedő tajgaövezetben (Schulze és mtsai 2012). Természetesen további vizsgálatok szükségesek annak megállapítására, hogy ezek az életföldrajzi határok hogyan változtak az időben, hol húzódtak az uráli alapnyelv feltételezett felbomlásakor. Illetve hangsúlyozni kell, hogy a Jenyiszej folyó közvetlen környezetéből számos, természetes víziút vezet az Ob folyó középső folyásához, Nyugat-Szibéria központi területeire. A két legfontosabb ilyen vízi útvonal a következő: délen a közvetlenül az Obba torkolló Ket az egyik útvonal. Északon pedig „két lépésben” érhető el az Ob, pont a finn helynévi párhuzammal rendelkező Szimen, majd a Szim forrásvidékéről, már a szintén az Obba ömlő Vakh folyón keresztül.

A vándorlások és expanziók kronológiája szempontjából fontos észrevétel, hogy a 7600 éves „kezdetek” mellett a nagyjából 5000 évvel ezelőtti középső Holocén klíma optimum, valamint a vaskor és bronzkor határa is fontos eseményekre utalnak finnugor szempontból. A populációgenetikai alapú kronológia kapcsán érdemes megjegyezni, hogy legalábbis a „kezdetek”, az uráli alapnyelv felbomlása tekintetében nem tér el jelentősen Hajdú Péter modelljétől, akár a 7600, akár az 5000 évet vesszük alapul. Az ugor alapnyelv felbomlására több olyan nyelvészeti megközelítés is létezik, amely lényegében megegyezik a populációgenetika által becsült bő 4000 évvel ezelőtti időponttal. A másik észrevétel ennek kapcsán, hogy középső Holocén klíma optimum

időszaka, a bronzkor kezdete nemcsak az altáji és az indoeurópai nyelvek esetében bírt kiemelt jelentőséggel, hanem az uráliak esetében is.

A keleti irányú vándorlások nyelvi szempontból kevésbé voltak sikeresek. Modellünk szerint a kelet felé induló uráli csoportok altáji, csukcs és jukagír nyelvek őseit beszélő népekkébe olvadtak be. (A Jenyiszej nagyjából egyforma távolságra van Oroszország keleti és nyugati végétől.) Ezek a beolvadások végül nehezen értelmezhető nyelvi nyomokat hagytak az altáji, csukcs és jukagír nyelvekben. A nyugati irányban 3 nagyobb migrációs hullám indult el. Ez a 3 hullám több esetben is keresztezte egymás útját vándorlásaik folyamán. Ezek a találkozások a már korábban elvált finnugor nyelvet beszélő népek közötti keveredéseket eredményezett. Erre példa valószínűleg a finn és a számi népesség, amely egy preugor vagy ugor és balti-finn népesség ötvözetének tűnik. Egy ilyen keveredés magyarázhatja azokat a nyelvi jelenségeket, amelyek a számi nyelvet a balti-finnből az ugor és szamojéd nyelvek irányába húzzák, ellentmondva a családfa modell logikájának. A populációgenetikai megközelítés alapján tehát számos történeti nyelvészeti kérdés kerülhet más megvilágításba.

Azokban több súlyos, az általánosan elfogadott nyelvészeti felfogásnak ellentmondó eredmény is jelentkezik, ha tisztán demográfiai folyamatok mentén próbáljuk értelmezni az uráli nyelvek elválását, a leánynyelvek kialakulását. Az egyik legmarkánsabb ellentmondás az, hogy tisztán populációgenetikai adatok alapján arra kellene gondolnunk, hogy a permiek korábban váltak le az uráli közösségből, mint a szamojédok. Ez az igen súlyos paradoxon arra is rávilágít, hogy megközelítésünk további „finomhangolására” van szükség.

Véleményünk szerint két feloldása is lehet az anomáliának. Az egyik lehetőség, hogy a ma permiekre jellemző N-Y9022-es alcsoportot hordozó csoportok nyelvet váltottak egy preuráli nyelvről. Ez a lehetőség nem elképzelhetetlen az alcsoport kései expanziója miatt. Egy nagyon kis létszámú közösség könnyen vált nyelvet. A másik lehetőség az, hogy a szamojédok ugyan korán váltak le, -még az ugor és balti-finn ág szétválása után közvetlenül-, de az N-B478-as alcsoportot hordozó szibériai csoportok beolvadásával jelentősen megváltozott a korai szamojédok nyelve. Egy ilyen erőteljes szubsztrátum hatás az utókorból azt a hamis érzetet keltheti, hogy a szamojédok nyelvi elszakadása valamivel korábban következett be a valóságosnál. Az anomália feloldásától függően az uráli alapnyelv felbomlása nagyjából 5000 vagy 7600 éve következett be. És ugyanígy az anomália feloldásától függ, hogy az uráli őshaza Tuvában vagy a Dél-Krasznojarszk régióban volt.

## Irodalom

- Bereczki, G. (2000): *Bevezetés a balti finn nyelvészetbe*. Budapest.
- Bereczki, G. (2003): *A magyar nyelv finnugor alapjai*. 3. Átdolgozott kiadás. Budapest.
- Cavalli-Sforza, L.L., Menozzi, P., Piazza, A. (1994): *The history and geography of human genes*. Princeton University Press, Princeton. pp. 432.
- Csernih, E.N., Kuzminih, Sz.V. (1989): *Drevnyaya metallurgiya szevernoj Evrazii (Sejminsko-Turbinskij fenomen)*. Moszkva.
- Csernih, E.N. (2012): The Northern Hunters, Fishers and Gatherers and their Southern Neighbours in Eurasia in the Early Metal Age. In: Damm, Ch., Saarikivi, J. (Eds) *Networks, Interaction and Emerging Identities in Fennoscandia and Beyond*. Papers from the conference held in Tromsø, Norway. Mémoires de la Société Finno-Ougrienne 265. Helsinki.

- Cui, Y., Li, H., Ning, C., Zhang, Y., Chen, L., Zhao, X., Hagelberg, E., Zhou, H. (2013): Y Chromosome analysis of prehistoric human populations in the West Liao River Valley, Northeast China. *BMC Evolutionary Biology*, 13(1): 1–10. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2148-13-216>
- Csáky, V., Gerber, D., Szeifert, B.E gyed, B., Stégmár, B., Botalov, S.G.E., Grudochko, I.V., Matveeva, N.P., Zelenkov, A.S., Sleptsova, A.V., Goldina, R.D., Danich, A.V., Mende, B.G., Türk, A., Szécsényi-Nagy, A. (2020) Early medieval genetic data from Ural region evaluated in the light of archaeological evidence of ancient Hungarians. *Scientific Reports*, 10(1): 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75910-z>
- Doluhyanov, P.M. (1986): Natural environment and the Holocene settlement pattern in the north-western part of the USSR. *Fennoscandia Archaeologica*, 3: 3–16.
- Doluhyanov, P.M. (1998): The Most Ancient North Europeans: Consensus in sight? In: Julku, K., Wiik, K. (Eds) *The Roots of Peoples and Languages of Northern Eurasia I*. Turku. pp. 9–27.
- É. Kiss, K. (2003): A szibériai kapcsolat – avagy miért nem tárgyasan ragozzuk az igét 1. és 2. személyű tárgy esetén. *Magyar Nyelvjárások*, 41: 321–327.
- Fehér, T. et al. Y-SNP L1034: limited genetic link between Mansi and Hungarian-speaking populations. *Mol. Genet. Genomics* 290, 377–386 (2014).
- Fejes, L. (2012a): *A magyar nyelv előtörténete – Pusztay János szerint*. Rénhírek, 2012. november 14. <https://www.nyest.hu/renhirek/a-magyar-nyelv-elotortenete-pusztay-janos-szerint>
- Fejes, L. (2012b): *Érvek és tények – Pusztay János feltételezései*. Rénhírek, 2012. november 15. <https://www.nyest.hu/renhirek/ervek-es-tenyek-pusztay-janos-feltetelezesei>
- Fejes, L. (2014): Családfamodell. In: Bíró, B., Sipócz, K., Szeverényi, S., Szuncova, E. (Szerk.) *Kozmács Értelmező Szótár*. Írások a hatvan esztendő Kozmács István tiszteletére. Szeged. pp. 29–55.
- Fodor, I. (1972): Őstörténetünk korai szakaszainak néhány fő vonása. *Történelmi Szemle*, 15: 1–28.
- Fodor, I. (1973): *Vázlatok a finnugor őstörténet régészetéből*. Régészeti Füzetek, II(15). Budapest.
- Fodor, I. (1975): *Verecke híres útján... A magyar nép őstörténete és a honfoglalás*. Budapest.
- Fodor, I. (1977): Az uráli és a finnugor őshaza kérdéséről. Régészeti áttekintés, II(26). Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 279–302.
- Fodor, I. (1980): Őstörténet és régészet. *Magyar Tudomány*, 5: 346–351.
- Fodor, I. (2001): Az uráli őstörténet és a régészet. In: Maticsák, S., Zaicz, G., Lahdelma, T. (Szerk.) *Ünnepi könyv Keresztes László tiszteletére*. *Folia Uralica Debreceniensia*, 8: 143–162.
- Fodor, I. (2009): *Őstörténet és honfoglalás. Magyarország története I*. Budapest.
- Fodor, I. (2014): Néhány széljegyzet Juha Janhunen dolgozatához. *Finnugor Világ*, 19/2: 10–16.
- Fodor, I. (2016): Nyelvek, népek, térképek (Néhány észrevétel Juha Janhunen hipotéziséhez). *Archaeológiai Értesítő*, 141: 217–229. DOI: <https://doi.org/10.1556/0208.2016.141.12>
- Fortescue, M. (1988): *Language Relations across the Bering Strait: Reappraising the Archaeological and Linguistic Evidence*. Open Linguistics.
- Fóthi, E., Gonzalez, A., Fehér, T., Gugora, A., Fóthi, Á., Biró, O., Keyser, Ch. (2020): Genetic analysis of male Hungarian Conquerors: European and Asian paternal lineages of the conquering Hungarian tribes. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12: 31–52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00996-0>
- Haak, W., Lazaridis, I., Patterson, N., Rohland, N., Mallick, S., Llamas, B., Brandt, G., Nordenfelt, S., Harney, E., Stewardson, K., Friederich, S., Pena, R., Hallgren, F., Khartanovich, V., Khokhlov, A., Kunst, M., Kuznetsov, P., Meller, H., Mochalov, O., Moiseyev, V., Nicklisch, N., Pichler, S., Risch, R., Rojo Guerra, M., Roth, C., Szécsényi-Nagy, A., Wahl, J., Meyer, M., Krause, J., Brown, D., Anthony, D., Cooper, A., Alt, K., Reich, D. (2015): Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*, 522: 207–211. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14317>
- Hajdú, P. (1953): *A magyarság kialakulásának előzményei*. Nyelvtudományi Értekezések 2. Budapest.

- Hajdú, P. (1964): Észrevételek László Gyula „Őstörténetünk legkorábbi szakaszai. A finnugor őstörténet emlékei Szovjetföldön” c. könyvéhez. *Archaeológiai Értesítő*, 91: 118–123.
- Hajdú, P. (1977): Preuráli nyelvi kapcsolatok. In: Bartha, A., Czeglédy, K., Róna-Tas, A. (Szerk.) *Magyar őstörténeti tanulmányok*. Akadémikai Kiadó, Budapest.
- Hajdú, P. (1989): *Bevezetés az uráli nyelvtudományba*. 5. kiadás. Budapest.
- Helimskij, E. (1996): *A szamojéd népek vázlatos története*. Budapesti Finnugor Füzetek 1. ELTE, Budapest.
- Honti, L. (2000a): Grunschprache oder Urschprache? In: Carli, A., Töttössy, B., Vasta, N. (Szerk.) *Amant alterna Camenae*. Torino. pp. 129–151.
- Honti, L. (2000b): Pusztay János: „Diskussionsbeiträge zur Grundsprachenforschung. *Nyelvtudományi Közlemények*, 97: 297–330.
- Honti, L. (2001a): Hol és milyen uráli/finnugor „ősnyelvet” beszéltek távoli eleink? *Magyar Nyelvjárások*, 39: 13–32.
- Honti, L. (2001b): Eine Lingua franca als Grundsprache – ein Scherz oder ernst gemeint? In: Vatteroni, S. (Szerk.) *Studi offerti ad Alexandru Niculescu dagli amici e allievi di Udine*. Udine. 105–118.
- Honti, L. (2010): A történeti-összehasonlító nyelvtudományról dióhéjban. In: Csúcs, S., Keresztes, L. (Szerk.) *A nyelvrokonságról. Az török, sumer és egyéb áfium ellen való orvosság. Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához* 104. Budapest. pp. 13–29.
- Huang, Y.Z., Pamjav, H., Flegontov, P., Stenzl, V., Wen, S., Tong, X., Wang, C., Wang, L., Wei, L., Gao, J., Jin, L., Li, H. (2018): Dispersals of the Siberian Y-chromosome haplogroup Q in Eurasia. *Molecular Genetics and Genomics*, 293: 107–117. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00438-017-1363-8>
- Häkkinen, J. (2009): Kantauralin ajoitus ja paikkannus: perustelut puntarissa. *Suomalais-Ugrilainen Seuran Aikakauskirja*, 92: 10–56. DOI: <https://doi.org/10.33340/susa.82020>
- Ilumae, A.M., Reidla, M., Chukhryaeva, M., Jarve, M., Post, H., Karmin, M., Saag, L., Agdzhoyan, A., Kushniarevich, A., Litvinov, S., Ekomasova, N., Tambets, K., Metspalu, E., Khusainova, R., Yunusbayev, B., Khusnutdinova, E.K., Osipova, L.P., Fedorova, S., Utevska, O., Koshe, S., Balanovska, E., Behar, D.M., Balanovsky, O., Kivisild, T., Underhill, P.A., Villems, R., Rootsi, S. (2016): Human Y Chromosome Haplogroup N – A Non-trivial Time-Resolved Phylogeography that Cuts across Language Families. *American Journal of Human Genetics*, 99(1): 163–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2016.05.025>
- Janhunen, J. (2014a): A legkeletibb uráliak. *Finnugor Világ*, 19(2): 7–18.
- Janhunen, J. (2014b): A legkeletibb uráliak. *Nyelvtudományi Közlemények*, 110: 7–30.
- Kallio, P. (2006): Suomen kantakielten absolluutista kronologiaa. *Virittäjä*, 1: 2–25.
- Karin, M. (1981). A finnugor népek etnogenezise az antropológia tükrében. In: Domokos, P. (Szerk.) *Uralisztika olvasókönyv*. Budapest. pp. 126–130.
- Klima, L. (1996): Az uráli őshazaábrák történelmi-földrajzi vonatkozásai. In: Mészáros, E. (Szerk.) *Ünnepi könyv Mikola Tibor tiszteletére*. Szeged. pp. 188–195.
- Klima, L. (2001): Őshazáink, vándorlásaink. In: Csepregi, M. (Szerk.) *Finnugor kalauz*. 2. javított és bővített kiadás. Budapest. 27–35.
- Klima, L. (2015): Mandzsúriából jöttünk. *Rénhírek*, 2015. október 9. <https://www.nyest.hu/renhirek/mandzsuriabol-jottunk>
- Klima, L. (2016): *Jürkák, tormák, merjék. Szemelvények a finnugor nyelvű népek történetének korai forrásaiból*. Budapest.
- Klumpp, G. (2002): *Konverbkonstruktionen im Kamassischen*. Harrassowitz, Wiesbaden. pp. 352.
- Korjakova, L., Jepimahov, A.V. (2007): *The Urals and Western Siberia in the Bronze and Early Iron Ages*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Köppen, F.Th. (1886): *Matyerialy k voprosu o pervonachalnoy rodyine i pervobytnom rodstve indo-evropejskoj plemeni*. Ministerstva Narodnogo Procvescseniya. Sankt-Peterburg. pp. 227–250.
- Köppen, F.Th. (1890): *Ein neuer tiergeographischer Beitrag zur Frage über die Urheimat der Indoeuropäer und Ugrofinnen*. *Das Ausland*. Wochenschrift für Erd- und Völkerkunde. Stuttgart. pp. 1001–1007.



- Lang, V. (2015): Formation of Proto-Finnic – an archaeological scenario from the Bronze Age/Early Iron Age. In: Brunni, S., Leinonen, K., Mantila, H., Palviainen, S., Sivonen, J. (Eds) *Congressus Duodecimus Internationalis Fenno-Ugristarum*. Oulu. 63–84.
- Lang, V. (2018a): Fortified Settlements in the Eastern Baltic: From Earlier Research to New Interpretations. *Archaeologia Lituana*, 19: 13–33. DOI: <https://doi.org/10.15388/ArchLit.2018.19.2>
- Lang, V. (2018b): *Läänemeresoome tulemised*. Muinasaja Teadus 28. Tartu.
- László, Gy. (1961): *Őstörténetünk legkorábbi szakaszai. A finnugor őstörténet emlékei Szovjetföldön*. Budapest.
- László, Gy. (1990): *Őseinkről*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Luhó, V. (1975): Finnország betelepülése és őstörténete a régészeti kutatások tükrében. In: Hajdú, P. (Szerk.) *Uráli népek*. Corvina Kiadó, Budapest. pp. 109–126.
- Makkay, J. (1990): *New aspects of the PIE and the PU/PFU homelands: Contacts and Frontiers between the Baltic and the Ural in the Neolithic*. CIFU 7/1A. Debrecen. 55–83.
- Makkay, J. (1997): *Egy magyar amatőr véleménye az uráli finnugorság származásáról. I. rész: a kőkor végéig*. Tractata Minuscula 9, Budapest.
- Marcsenko, Z.V., Szvjatko, S.V., Mologyin, V.I., Grisin, A.E., Rikun, M.P. (2017): Radiocarbon Chronology of Complexes with Seima-Turbino Type Objects (Bronze Age) in Southwestern Siberia. *Radiocarbon*, 59(5): 1381–1397. DOI: <https://doi.org/10.1017/RDC.2017.24>
- Maticsák, S. (2018): *A magyar nyelv eredete*. Debrecen. Finnugor Tanszék. Egyetemi előadás.
- Myres, N., Rootsi, S., Lin, A., Järve, M., King, R.J., Kutuev, I., Cabrera, V.M., Khusnutdinova, E.K., Pshenichnov, A., Yunusbayev, B., Balanovsky, O., Balanovska, E., Rudan, P., Baldovic, M., Herrera, R.J., Villems, R., Kivisild, T., Underhill, P.A. (2011): A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe. *European Journal of Human Genetics*, 19: 95–101. DOI: <https://doi.org/10.1038/ejhg.2010.146>
- Monserud, R., Tchebakova, N.M., Denissenko, O.V. (1998): Reconstruction of the mid-Holocene palaeoclimate of Siberia using a bioclimatic vegetation model. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 139(1–2): 15–36. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0031-0182\(97\)00127-2](https://doi.org/10.1016/S0031-0182(97)00127-2)
- Mooder, K. (2006): Population affinities of Neolithic Siberians: A snapshot from prehistoric Lake Baikal. *American Journal of Physical Anthropology*, 129(3): 349–361. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.20247>
- Németh, E., Fehér, T., Pamjav, H. (2015): Ugor ősanyák, ősi ugor szállásterületek. *Finnugor Világ*, XX(4): 18–38.
- Németh, E., Csáky, V., Székely, G., Bernert, Zs., Fehér, T. (2017): Új filogenetikai mértékek és alkalmazásuk – Új nézőpontok a magyarok korai története kapcsán. *Anthropologiai Közlemények*, 58: 3–36. DOI: <https://doi.org/10.20330/AnthropKozl.2017.58.3>
- Piispänen, P.S. (2012): Statistical dating of Uralic proto-languages through comparative linguistics with added sound change law analyses. *Fenno-Ugrica Suecana Nova Series*, 14: 61–74.
- Pomozí, P. (2010): A nyelvcsalád születése és a családfák. Megjegyzések egy „paradigma-vitához”. *Vasi Szemle*, 64(1): 96–113.
- Post, H., Németh, E., Klima, L., Flores, R., Fehér, T., Türk, A., Székely, G., Sahakyan, H., Mondal, M., Montinaro, F., Karmin, M., Saag, L., Yunusbayev, B., Khusnutdinova, E. K., Metspalu, E., Villems, R., Tambets, K., Rootsi, S. (2019): Y-chromosomal connection between Hungarians and geographically distant populations of the Ural Mountain region and West Siberia. *Scientific Reports*, 9(1): 77–86. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44272-6>
- Rootsi, S., Zhivotovsky, L., Baldovitch, M., Kayser, M., Kutuev, A., Khusainova, R., Bermisheva, M.A., Gubina, M., Fedorova, S.A., Ilumäe, A.M., Khusnutdinova, E.K., Voevoda, M.I., Osipova, L.P., Stoneking, M., Lin, A.A., Ferak, V., Parik, J., Kivisild, T., Underhill, P.A., Villems, R. (2007): A counter-clockwise northern route of the Y-chromosome haplogroup N from Southeast Asia towards Europe. *European Journal of Human Genetics*, 15: 204–211. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ejhg.5201748>

- Saag, L., Laneman, M., Varul, L., Malve, M., Valk, H., Razzak, M.A., Shirobokov, I.G., Khartanovich, V.I., Mikhaylova, E.R., Kushniarevich, A., Scheib, C.L., Solnik, A., Reisberg, T., Parik, J., Saag, L., Metspalu, E., Rootsi, S., Montinaro, F., Remm, M., Mägi, R., D’Atanasio, E., Crema, E., Díez-del-Molino, D., Thomas, M.G., Kriiska, A., Kivisild, T., Villems, R., Lang, V., Metspalu, M., Tambets, K. (2019): The Arrival of Siberian Ancestry Connecting the Eastern Baltic to Uralic Speakers further East. *Current Biology*, 29(10): 1701–1711. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.04.026>
- Schulze, E.-D., Wirth, C., Mollicone, D., von Lüpke, N., Ziegler, W., Achard, F., Mund, M., Prokushkin, A., and Scherbina, S.: Factors promoting larch dominance in central Siberia: fire versus growth performance and implications for carbon dynamics at the boundary of evergreen and deciduous conifers, *Biogeosciences*, 9, 1405–1421, <https://doi.org/10.5194/bg-9-1405-2012>
- Pusztay, J. (1990): Zur Herausbildung des Protouralischen. In: Pusztay, J. (Ed.) *Specimina Sibirica III. Gedenkschrift für Irén N. Sebestyén (1890–1978)*. Pécs. pp. 157–167.
- Pusztay, J. (1995): *Diskussionsbeiträge zur Grundsprachenforschung (Beispiel: das Protouralische)*. Veröffentlichungen der Societas Uralo-Altaica 43. Wiesbaden.
- Pusztay, J. (2010): A magyar nyelv eredetéről. *Vasi Szemle*, 64(1): 114–128.
- Pusztay, J. (2011): *Gyökereink. Milyen áfium ellen kell orvosság?* Nap Kiadó, Budapest. pp. 211.
- Robbeets, M., Bouckaert, R., Conte, M., Savelyev, A., Li, T., An, D.I., Shinoda, K., Cui, Y., Kawashima, T., Kim, G., Uchiyama, J., Dolińska, J., Oskolskaya, S., Yamano, K., Seguchi, N., Tomita, H., Takamiya, H., Kanzawa-Kiriyama, H., Oota, H., Ishida, H., Kimura, R., Sato, T., Kim, J.-H., Deng, B., Björn, R., Rhee, S., Ahn, K.-D., Gruntov, I., Mazo, O., Bentley, J.R., Fernandes, R., Roberts, P., Bausch, I.R., Gilaizeau, L., Yoneda, M., Kugai, M., Bianco, R.A., Zhang, F., Himmel, M., Hudson, M.J., Ning, C. (2021): Triangulation supports agricultural spread of the Transeurasian languages. *Nature*, 599: 616–621. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04108-8>
- Róna-Tas, A., Berta, Á. (2002): Old Turkic loan words in Hungarian: overview and samples. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, 55: 43–67.
- Schleicher, A. (1859): *Die Deutsche Sprache*. Stuttgart.
- Schleicher, A. (1861–62): *Compendium der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen. I-II*. Weimar.
- Syrjänen, K., Honkola, T., Korhonen, K., Lehtinen, J., Vesakoski, O., Wahlberg, N. (2013): Shedding more light on language classification using basic vocabularies and phylogenetic methods: a case study of Uralic. *Diachronica*, 30(3): 323–352. DOI: <https://doi.org/10.1075/dia.30.3.02syr>
- Szeverényi, S., Várnai, Zs. (2015): Családfa és etimológia összefüggései a szamojéd példa alapján. *Folia Uralica Debreceniensia*, 22: 233–254.
- Szinnyei, J. (1884): *Az ugor népek. Budenz-album*. pp. 26–32.
- Tambets, K., Rootsi, S., Kivisild, T., Help, H., Serk, P., Loogväli, E. L., Villems, R. (2004): The western and eastern roots of the Saami – the story of genetic “outliers” told by mitochondrial DNA and Y chromosomes. *American Journal of Human Genetics*, 74(4): 661–682. DOI: <https://doi.org/doi:10.1086/383203>
- Tambets, K., Yunusbayev, B., Hudjashov, G., Ilumäe, A., Rootsi, S., Honkola, T., Vesakoski, O., Atkinson, Q., Skoglund, P., Kushniarevich, A., Litvinov, S., Reidla, M., Metspalu, E., Saag, L., Rantanen, T., Karmin, M., Parik, J., Zhadanov, S.I., Gubina, M., Damba, L.D., Bermisheva, M., Reisberg, T., Dibirova, K., Evseeva, I., Nelis, M., Klovins, J., Metspalu, A., Esko, T., Balanovsky, O., Balanovska, E., Khusnutdinova, E.K., Villems, R., Kivisild, T., Metspalu, M. (2018): Genes reveal traces of common recent demographic history for most of the Uralic-speaking populations. *Genome Biology*, 19: 139–158. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13059-018-1522-1>
- Vajda, E. (2010): A Siberian link with Na-Dene Languages. *Anthropological Papers of the University of Alaska*, 5: 31–99.
- Veres, P. (1987): *A magyar nép kialakulása és korai etnikus története*. Népi Kultúra – Népi Társadalom 14. Budapest. pp. 49–95.

- Veres, P. (1991): *A finnugor őshaza meghatározásának vitatott kérdései a legújabb adatok alapján*. Népi Kultúra – Népi Társadalom 16. Budapest. pp. 105–136.
- Veres, P. (1996a): Az uráli és finnugor őshaza vitatott kérdései a legújabb kutatások alapján. In: Bereczki, A., Klima, L. (Szerk.) *Ünnepi könyv Domokos Péter tiszteletére*. Urálistikai Tanulmányok 7. Budapest. pp. 263–266.
- Veres, P. (1996b): *The ethnogenesis of the Hungarian People. Problems of ecologic adaptation and cultural change*. Occasional papers in Anthropology 5. Ethnographical Institute of the Hungarian Academy of Sciences. Budapest.
- Veres, P. (2000): Az uráli és magyar őshaza meghatározása a legújabb adatok fényében. In: Nanovfszky, Gy. (Szerk.) *Nyelvrokonaink*. Budapest. pp. 23–28.
- Veres, P. (2009): *Mérföldkövek a magyar őstörténetben. A történeti néprajztudomány legújabb, interdiszciplináris eredményei a magyar népnév kialakulásával, az ősmagyarok lovasnomadizmusával, közép-ázsiai és kaukázusi kapcsolataival és a honfoglalás előzményeivel összefüggésben*. Ómultunk Tára 6. Budapest.
- Vigh, J. (2019): A nyelvészeti paleontológia és a nyelvi őshazák lokalizációja. *Finnugor Világ*, 24(2): 26–36.
- Vigh, J. (2021): A finnugor alapnyelvi korszak a régészet tükrében. In: *Párhuzamos történetek*. Megjelenés alatt.
- Zaicz, G. (2021): *A magyar nyelv etimológiai szótára*. Tinta Kiadó. Budapest.
- Zsirai, M. (1937/1994): *Finnugor rokonságunk*. Budapest.

*Levelezési cím:* Németh Endre  
*Mailing address:* Óbudai Egyetem  
Bécsi út 96/B.  
H-1034 Budapest  
Hungary  
endre.nemeth@gmail.com