

Novotná, Petra; Blažek, Václav

## Glottochronologie a její aplikace pro slovanské jazyky

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. A, Řada jazykovědná.* 2005, vol. 54, iss. A53, pp. [51]-80

ISBN 80-210-3705-9

ISSN 0231-7567

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/101731>

Access Date: 16. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

PETRA NOVOTNÁ – VÁCLAV BLAŽEK

## GLOTTOCHRONOLOGIE A JEJÍ APLIKACE PRO SLOVANSKÉ JAZYKY

0. Absencí absolutní chronologie v datování konkrétních jevů dlouhodobě trpěly nejvýznamnější vědy, objektem jejichž zájmu je člověk z pohledu vývoje: archeologie, genetika s antropologií i historická jazykověda. Všechny jmenované disciplíny se musely spokojovat pouze s chronologií relativní. Archeologie se opírala zejména o metody terénní geologie, kdy hlubší kulturní vrstva předpokládá vyšší stáří. V genetice a antropologii se přeměřovaly lebky a všechny končetiny, vypočítávaly se všemožné podíly a z jejich srovnání se odvozovaly závěry o vývojových tendencích. Také historická jazykověda umí určit pořadí změn např. ve vývoji hláskosloví. Pokud však překročíme časovou hranici datovaných písemných záznamů, zůstává jediný prostředek pro absolutní chronologii – studium výpůjček z jazyků či do jazyků s delší literární historií. Za touto časovou mezí, např. při určování stáří rozchodu, tzv. divergenci, konkrétního seskupení příbuzných jazyků, neposkytuje tradiční historická jazykověda už nic.

0.1. Klíčem k absolutnímu datování divergence původně geneticky jednotných populací se stal objev vnitřní struktury nukleových kyselin, nositelek genetické informace z r. 1953, kdy Američané Francis H.C. Crick a James D. Watson a Novozélanďan Maurice H.F. Wilkins vytvořili jejich šroubovicový model. O 9 let později byli oceněni Nobelovou cenou. Další bádání na poli přirozených mutací genetických informací přineslo důkaz, že studované změny jsou funkcí času, tudíž dle jejich četnosti je možno určit dobu, po jakou proces změn probíhá. Je-li impulsem ke změnám rozpad původně homogenní populace, máme zde nástroj ke změření doby, po jakou jsou dceřiné populace odděleny.

0.2. Rovněž archeologie překročila hranice možností geologických vrstev a dopracovala se hned několika metod určujících stáří zkoumaných objektů. Zmíňme nejvýznamnější z nich, tzv. *radiokarbonovou metodu*. U jejího zrodu stál americký chemik Willard Frank Libby. Na počátku byl objev radioaktivního izotopu uhlíku s atomovým číslem 14 z r. 1939. Tehdy se zjistilo, že tento izotop vzniká v horních vrstvách atmosféry, kde neutrony uvolňované kosmickým zářením mění jádra dusíku právě v radioaktivní izotop uhlíku. Atmosférický radio-

uhlík, jehož podíl oproti běžnému uhlíku  $C^{12}$  byl stanoven na  $1 : 10^{12}$ , je chemicky velmi aktivní a rychle se mění v oxid uhlíčitý. V této podobě je asimilován zelenými rostlinami. Prostřednictvím potravního řetězce se pak dostává do všech živých organismů. Vlastnosti izotopu  $C^{14}$  Libby aplikoval r. 1947 pro archeologické datování vzorků organického původu. Vycházel z následujících předpokladů: podíl izotopů  $C^{14}$  a  $C^{12}$  je v živých organismech stálý. Po jejich smrti nastává rozpad radioaktivních jader, který se řídí exponenciální funkcí, tj. po uplynutí určitého časového intervalu klesá podíl radioaktivních jader na polovinu, po uplynutí téhož intervalu opět na polovinu, tj. polovinu oné poloviny, atd. Časový interval, po jehož uplynutí klesá podíl původního množství na polovinu, se nazývá *poločas rozpadu*. Je to veličina vlastní všem radioaktivním látkám. Pro izotop  $C^{14}$  stanovil Libby poločas rozpadu na 5568 let. Radiokarbonová metoda, ač drahá a zatížena nezanedbatelnou chybou, se na dlouho stala jediným nástrojem archeologů při určování absolutního stáří vzorků organického původu. Libbyho přínos byl r. 1960 oceněn udělením Nobelovy ceny za chemii. Posléze se však ukázalo, že poločas rozpadu izotopu  $C^{14}$  byl stanoven nepřesně. Jeho nová hodnota byla vyčíslena na 5730 let. Také axiom o konstantním podílu izotopů uhlíku v atmosféře vzal za své. Další bádání ukázalo, že podíl izotopů kolísá v závislosti na intenzitě kosmického záření a změnách zemského magnetického pole. Řešení, jak naměřené hodnoty přiblížit skutečným, poskytla tzv. *dendrochronologická kalibrace*. Kmeny stromů použité např. pro starověké stavby, jejichž stáří umíme datovat, skýtají svými letokruhy jednoznačné absolutní datování. Radiokarbonové datování stáří jejich dřeva dává pravidelně mladší výsledky než je součet věku stavby plus příslušný počet letokruhů. Touto cestou lze porovnat celou řadu dat a propojit je do tzv. *kalibrační křivky*. Ověřitelné výsledky se již velmi blíží realitě, ale přesto nejpřednější laboratoře specializované na radiokarbonové datování předkládají různé kalibrační křivky. Připomeňme elementární matematický aparát, užívaný pro radiokarbonové datování:

(1)  $\Delta N(t) = -\lambda \cdot N(t) \cdot \Delta t$  ... úbytek  $\Delta N$  z  $N$  radioaktivních jader za časový interval  $\Delta t$ , kde  $\lambda$  je konstantou úměrnosti

(2)  $dN(t) = -\lambda \cdot N(t) \cdot dt$  ... aproximace diskrétních veličin spojitými umožňující integraci

$$\int \frac{dN(t)}{N(t)} = -\lambda \cdot dt \quad \dots \text{jež vede k řešení}$$

$\ln N(t) = -\lambda \cdot t + C$ . Po odlogaritmování dostaneme

$$N(t) = e^{-\lambda t + C} = e^{-\lambda t} \cdot e^C, \text{ kde } e^C = K. \text{ Můžeme tedy psát}$$

$$N(t) = K \cdot e^{-\lambda t}.$$

Zbývá určit smysl konstanty  $K$ . Učiníme tak vzhledem k počátečním podmínkám, tj. v čase  $t = 0$ , kdy  $N(t) = N_0$ :

(3)  $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$ , kde  $N_0$  představuje počet nerozpadlých jader na počátku procesu.

Z rovnice (3), která je standardním řešením diferenciální rovnice (2), odvodíme význam tzv. *poločasu rozpadu*  $T$ , který je definován jako doba, za níž klesne počet nerozpadlých jader na polovinu:

(4)  $N(T) = \frac{1}{2} N_0$

$$\frac{1}{2} N_0 = N_0 \cdot e^{-\lambda T}, \text{ po zkrácení}$$

$$\frac{1}{2} = e^{-\lambda T}, \text{ po zlogaritmování}$$

$$\ln \frac{1}{2} = -\lambda T, \text{ tj. } \ln 2 = \lambda T, \text{ čili}$$

(5)  $T = \frac{\ln 2}{\lambda}$

Poločas rozpadu radioaktivního izotopu  $C^{14}$  byl experimentálně stanoven na 5730 let. Umíme tedy určit hodnotu rozpadové konstanty  $\lambda$ .

Při praktických výpočtech je užitečné vyjít ze vzorce, který vyplývá z definice poločasu rozpadu. Klesne-li počet nerozpadlých jader po každém uplynutí doby  $T$  na polovinu, bude platit:

(6)  $N(t) = N_0 \cdot (\frac{1}{2})^n$ , kde  $n$  znamená, kolik intervalů  $T$  pokrývá stáří vzorku. Odtud

$$\frac{N(t)}{N_0} = (\frac{1}{2})^n, \text{ tj. } \frac{N_0}{N(t)} = 2^n. \text{ Zlogaritmujeme}$$

$$\ln \frac{N_0}{N(t)} = \ln 2^n = n \cdot \ln 2 \text{ a dostaneme}$$

$$(7) n = \frac{\ln \frac{N_0}{N(t)}}{\ln 2}.$$

Odtud vyplývá pro stáří vzorku

$$(8) t = n \cdot T.$$

1. Libbyho radiokarbonová metoda už na přelomu 40. a 50. let inspirovala amerického antropologa a specialistu na jazyky původních obyvatel Ameriky, Morrisa Swadeshe, k aplikaci na vývoj jazyků, jejímž cílem mělo být absolutní datování dob divergence příbuzných jazyků. Swadesh usoudil, že výměna slov v jazyce se řídí obdobným exponenciálním zákonem jako rozpad radioaktivních jader izotopu  $C^{14}$ . Potřeboval zjistit, jaká je rychlost výměny. Stanovil testovací spisek významů, nejprve o 215, poté o 200 lexikálních jednotkách, o nichž se domníval, že pravděpodobnost jejich přejímání jinými jazyky je minimální a současně jsou dostatečně univerzální, aby nezávisely na zeměpisných či kulturních podmínkách. Za spolupráce se specialisty zjišťoval rychlost změn testovacího spisku v jazycích s dostatečně dlouhou literární tradicí. Výsledky přepočtené na časový interval tisíc let kolísaly kolem průměrné hodnoty 19,5 % změn z testovacího spisku, tj. v průměru 80,5 % slov tzv. základní slovní zásoby ve vývoji jednoho jazyka by se během jednoho tisíciletí mělo zachovat (viz Swadesh 1952). Samozřejmě jen za předpokladu, jde-li o univerzální konstantu. V r. 1955 Swadesh publikoval novou studii, do níž už promítl první kritické reakce na uvedení glottochronologie o tři roky dříve. Nejradikálnější změnu prodělal testovací spisek. Ze dvou stovek jej Swadesh redukoval na rovnou stovku, přičemž některé nedostatečně univerzální pojmy nahradil jinými, s univerzálnější platností. Vzhledem k novému spisku přepočítal i rozpadovou konstantu. Její novou hodnotu stanovil na 14 %. To znamená, že za 1000 let se podle Swadeshe v základním spisku v průměru zachová 86 % lexikálních jednotek. Základní postuláty varianty glottochronologie z r. 1955 mohou být zformulovány následovně:

[1] Ve slovní zásobě každého jazyka lze vydělit její část, která se vyznačuje vyšší stabilitou než zbytek. Nazvěme ji *bázovou slovní zásobou* (BSZ).

[2] Je možno určit množinu významů, které se v libovolném jazyce závazně vyjadřují slovy z bázové slovní zásoby. Označme ji termínem *základní testovací spisek* (ZTS). Symbol  $N_0$  bude znamenat počet různých významů, z nichž spisek sestává.

[3] Podíl  $r$  slov ze základního testovacího spisku, která se zachovávají po uplynutí stálého časového intervalu  $\Delta t$ , je konstantní; tj. záleží jen na délce intervalu, nikoliv na konkrétním jazyce či výběru slov.

[4] Všechna slova, z nichž sestává základní testovací spisek, mají stejné šance se zachovat během daného časového intervalu.

[5] Pravděpodobnost pro slovo ze základního testovacího spisku prajazyka zachovat se v testovacím spisku dceřiného jazyka nezávisí na jeho pravděpodobnosti zachovat se ve spisku jiného dceřiného jazyka.

Pro vyčíslení doby, která uplynula mezi existencí jazyků A a B, kde B je potomkem A, Swadesh převzal matematický aparát radiokarbonové metody. Vyšel z rovnice (3):

(9)  $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$ , kde  $\lambda$  představuje obdobu rozpadové konstanty v rovnici (3). Přesně je definována jako podíl slov v ZTS, která se vymění po proběhnutí jednoho tisíciletí. Odtud

$$(10) \frac{N(t)}{N_0} = e^{-\lambda t}, \text{ čili } \ln \frac{N(t)}{N_0} = -\lambda t. \text{ Odtud}$$

$$(11) t = \frac{\ln \frac{N(t)}{N_0}}{-\lambda} \text{ nebo } \frac{\ln c}{-\lambda}, \text{ kde } c = \frac{N(t)}{N_0}$$

Pokud podíl  $r$  z postulátu 3 také vztáhneme k periodě jednoho tisíciletí, bude představovat konstantu komplementární k  $\lambda$ , tj.

$$(12) r = 1 - \lambda.$$

Pro úbytek slov ze ZTS za jedno tisíciletí platí  $\Delta N = N_0 - N(t_1) = N_0 - N_0 \cdot e^{-\lambda \cdot 1} = N_0(1 - e^{-\lambda})$ . Stejnou hodnotu musí představovat i součin  $N_0 \cdot \lambda$ .

Porovnáním  $1 - e^{-\lambda} = \lambda = 1 - r$  (viz 11) dostáváme

$$(13) r = e^{-\lambda}.$$

Ke stejnému výsledku dospějeme ještě rychleji porovnáním pravých stran rovnic vyjadřujících podíl zachovaných slov v ZTS za jedno tisíciletí:

$$N = N_0 \cdot e^{-\lambda \cdot 1} \text{ a } N = N_0 \cdot r.$$

Potom lze rovnici (10) přepsat pomocí vztahu (13) v podobě

$$(14) c = r^t, \text{ kde } t \text{ udává čas v tisíciletích.}$$

Vzhledem k postulátu 5 bude podíl  $c_2$  zachovaného lexika ze ZTS ve dvou příbuzných jazycích, tj. jazycích, které se vyvinuly ze společného prajazyka, roven druhé mocnině podílu slov zachovaných ve vývoji jednoho jazyka:

$$(15) c_2 = (r^t)^2 = r^{2t}. \text{ Logaritmováním vyjádříme t:}$$

$$\ln c_2 = \ln r^{2t} = 2t \ln r. \text{ Odtud}$$

$$(16) t = \frac{\ln c_2}{2 \ln r} \text{ nebo vzhledem k vztahu (13)}$$

$$(17) t = \frac{\ln c_2}{-2\lambda}, \text{ kde } c_2 \text{ znamená podíl společně zděděných párů slov z počtu všech párů slov v ZTS obou zkoumaných jazyků.}$$

Vzorci (16) nebo (17) se při aplikaci glottochronologie uplatňují nejčastěji. Pro ilustraci praktického postupu zkusme odhadnout dobu divergence němčiny a francouzštiny. V ZTS obou jazyků najdeme 33 párů společně zděděných slov. Oba spisky jsou kompletní, můžeme tedy položit  $c_2 = 0,33$ . Dosazením do rovnic (16) respektive (17) dostáváme dobu divergence v tisíciletích:

$$(16') t = \frac{\ln 0,33}{2 \ln 0,86} = \frac{-1,10866}{-0,30164} = 3,675$$

V praxi je výhodnější vypracovat si dostatečně bohatou množinu dat s odpovídajícími podíly zachování ZTS ve vývoji jednoho ( $c_1$ ), respektive dvou ( $c_2$ ) jazyků – viz tabulka 1:

$c_1$	0,99	0,97	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10
$c_2$	0,97	0,94	0,90	0,81	0,72	0,64	0,56	0,49	0,42	0,36	0,30	0,25	0,20	0,16	0,12	0,09	0,06	0,04	0,02	0,01
$t$	0,03	0,20	0,35	0,70	1,10	1,50	1,90	2,40	2,90	3,40	4,00	4,60	5,30	6,10	7,00	8,00	9,30	10,7	13,0	15,3

Dobu divergence němčiny a francouzštiny odečteme v řádku pro  $c_2$  a  $t$ , když hodnota 0,33 se nachází mezi časy 3,40 a 4,00 tisíciletími. Odtud vyplývá, že společný prajazyk obou jazyků lze Swadeshovou metodikou datovat do doby asi před 3 700 roky, tj. 1 700 let př. Kr.

Zatím jsme uvažovali pouze o synchronní dvojici příbuzných jazyků. Jiná situace nastane, když každý z dvojice analyzovaných jazyků byl zaznamenán v jiné době, tj. od rozpadu jejich společného prajazyka do jejich zaznamenání uplynula různě dlouhá období  $t_1$  a  $t_2$ . Pro tuto situaci Swadesh vychází ze vztahu

$$(16), \text{ který může být přepsán v podobě } 2t = \frac{\ln c_2}{\ln r}, \text{ a dále}$$

$$(18) t_1 + t_2 = \frac{\ln c}{\ln r}. \text{ Protože obvykle neznáme ani jeden z časových úseků } t_1 \text{ a } t_2,$$

ale zpravidla jen jejich rozdíl  $\Delta t_{12}$ , nahradíme součet  $t_1 + t_2$  výrazem  $t_1 + t_1 + \Delta t_{12} = 2t_1 + \Delta t_{12}$ , kde  $t_1$  je kratší z obou časových úseků  $t_1, t_2$ . Odtud dostáváme pro dva asynchronně zaznamenané jazyky:

$$(19) t_1 = \frac{\ln c}{2 \ln r} - \frac{\Delta t_{12}}{2}, \text{ kde } t_1 = \min(t_1, t_2).$$

2. Swadeshovu glottochronologii uvítali specialisté zabývající se jazyky bez delší literární historie. Naopak, nejpříkřejšího odmítnutí se jí dostalo od indoevropeistů. Známa historie jazyků s delší literární tradicí se někdy až dramaticky lišila od glottochronologických prognóz. Zajímavější než apriorní odmítnutí glottochronologie jako takové se jeví kritiky jednotlivých východisek či postupů, zvláště, když autoři navrhnou svá alternativní řešení. Nejpozoruhodnější modifikaci předložila Kanadanka Sheila Embletonová (1986) a Rus Sergej Starostin (1989, anglická verze 1999). Oba lingvisté se shodují v závěru, že klasická Swadeshova glottochronologie se mýlí v tom, že nerozlišuje záměnu slova za inovaci od náhrady výpůjčkou. Např. takovou inovací je ruské slovo *glaz*, které nahradilo všeslovanské *\*oko*. Výpůjčku zřejmě íránského původu lze identifikovat v ruském *sobaka*, oproti méně užívanému *pěs*, které odráží všeslovanské *\*pъsъ* „pes“. Starostinovo řešení je prosté: před jakýmikoliv výpočty je třeba spisec očistit od všech výpůjček. Učiníme-li tak u jazyků, na základě jejichž analýzy byla stanovena 'rozpadová konstanta'  $\lambda$ , dostaneme menší hodnotu konstanty a její výrazně menší rozptyl (tabulka 3). Starostin však šel ještě dále. Srovnal

podíly zděděné slovní zásoby v týchž jazycích za různou dobu divergence v přepočtu na jedno tisíciletí, konkrétně v několika románských jazycích oproti lidové latině z poloviny 1. tis. n. l. a oproti rané klasické latině reprezentované dílem Plauta z přelomu 3. a 2. st. př. Kr. Hodnoty  $c$  v tabulce 2 jsou již očištěny od výpůjček, čas je udáván v tisíciletích.

TABULKA 2 jazyk	$c = \frac{N(t)}{N_0}, t = 1,5$	$\lambda = \frac{\ln c}{-t}, t = 1,5$	$c = \frac{N(t)}{-t}, t = 2,2$	$\lambda = \frac{\ln c}{-t}, t = 2,2$
francouzský	88/99 = 0,89	0,07	75/97 = 0,77	0,12
španělský	90/98 = 0,92	0,06	79/97 = 0,80	0,10
rumunský	87/96 = 0,91	0,06	76/95 = 0,80	0,10

Starostin nachází pro rozdíly ve třetím a pátém sloupci jediné vysvětlení: vzorec (11), z něhož vyplývá, že  $\lambda = \frac{\ln c}{-t}$ , ve skutečnosti neplatí. Empirické hodnoty v tabulce 2 potvrzují, že

vhodnou aproximací je funkce  $\lambda^* = \frac{\lambda}{t} = \frac{\ln c}{-t^2}$  (20).

Podklady pro předchozí úvahy shrnuje tabulka 3:

jazyk	stáří $t$ [tisíciletí]	$\lambda$ podle Swadeshe	$\lambda$ bez výpůjček	$\lambda^* = \lambda / t$
anglický	1,3	0,14	0,10	0,08
německý	1,2	0,08	0,05	0,04
norský (riksmal)	1,0	0,20	0,05	0,05
islandský	1,0	0,06	0,06	0,06
francouzský	1,5	0,09	0,07	0,05
španělský	1,5	0,07	0,06	0,04
rumunský	1,5	0,09	0,06	0,04
japonský	1,2	0,11	0,06	0,05
čínský	2,6	0,10	0,10	0,04

Je zřejmé, že rozptyl tzv. ‚rozpadové konstanty‘  $\lambda$  v souladu s teorií zformulovanou Swadeshem je značný, od 6 do 20 %. Očistíme-li spisky od výpůjček, rozptyl u analyzovaných devíti jazyků se zúží na interval 5 až 10 %. Ještě užší interval vychází v případě, že  $\lambda$  je funkcí času, jak vysvětluje předchozí odstavec. Abstrahujeme-li od angličtiny, pohybujeme se mezi 4 až 6 %. Touto cestou se Starostin dopracoval k odhadu, že časovému intervalu 1000 let odpovídá  $\lambda = 0,05$ . Situace angličtiny je zapeklitější, jako by se vyvíjela rychleji, než je u většiny ostatních jazyků běžné. Podle Starostina zde spolupůsobilo více vlivů, z nichž za nejvýznamnější pokládá masivní vliv jiných jazyků, v letech 800–1100 staroseverštiny, další půltisíciletí francouzštiny.

Ale ani nová hodnota rozpadové konstanty ustanovená na 5 % nezabraňuje tendenci k nižšímu datování dob divergence, jde-li o větší časovou vzdálenost. Zde Starostin hledá řešení v následující úvaze. Empiricky je prokázáno, že jednotlivá slova ve slovní zásobě jakéhokoliv jazyka včetně ZTS podléhají změnám nerovnoměrně. Pokud bychom v konkrétním jazyce slova seřadili v pořadí od nejméně stabilních po nejstabilnější, slova s nejnižší stabilitou by se vyměnila

nejrychleji, zatímco slovům stabilnějším by byl určen delší život. Rychlost výměny tedy s časem klesá. Odtud Starostin odvozuje, že rychlost změn přímo závisí též na průběžné hodnotě  $c(t)$  podílu slov zachovaných v čase  $t$ . Vzorec (9) tak nabývá nové podoby:

$$(21) N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda \cdot c(t)} \cdot t^2 \text{ pro vývoj jednoho jazyka, kde } c(t) = \frac{N(t)}{N_0} \text{ a}$$

$$(22) N(t) = N_0 \cdot e^{-2\lambda \cdot \sqrt{c(t)}} \cdot t^2 \text{ pro divergenci dvou jazyků vyvíjejících se ze společného prajazyka.}$$

Odtud už vyplývá výraz pro čas vývoje jednoho jazyka (23), resp. pro dobu divergence dvou jazyků (24):

$$(23) t = \frac{\sqrt{(\ln c)}}{\sqrt{(-\lambda \cdot c)}}$$

$$(24) t = \frac{\sqrt{(\ln c)}}{\sqrt{(-2\lambda \cdot \sqrt{c})}}$$

Výsledkem je transcendentní funkce, neboť  $c = c(t)$ . Nejpohodlnější určování dob divergence pro empiricky zjištěné hodnoty  $c$  poskytuje tabulka 4, kterou propočítal Sergej Starostin:

$c_1$	0,99	0,97	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10
$c_2$	0,97	0,94	0,90	0,81	0,72	0,64	0,56	0,49	0,42	0,36	0,30	0,25	0,20	0,16	0,12	0,09	0,06	0,04	0,02	0,01
$t$	0,3	0,8	1,0	1,5	2,0	2,4	2,8	3,2	3,7	4,1	4,7	5,3	6,0	6,8	7,8	9,0	10,7	12,7	16,6	21,5

Nyní můžeme přepočítat úlohu o době divergence němčiny a francouzštiny. V obou jazycích lze v ZTS určit po třech výpůjčkách. Společných paralel napočítáme 33. Odtud tedy vyplývá

$$c_2 = \frac{33}{100-3-3} = \frac{33}{94} = 35,1 \%$$

Tomu odpovídá doba divergence asi 4 220 let. Samozřejmě je přehnané konstatovat, že dva jazyky se oddělily v jednom konkrétním desetiletí. Pravdě bude blíže formulace, že společný prajazyk, ze kterého vzešla současná němčina i francouzština, se rozpadá asi v 23. st. př. Kr.

2.1. Úplně jinak než Swadesh vyřešil Starostin problém datování divergence dvou asynchronních jazyků. Nová strategie řešení spočívá v tom, že historická data se promítnou do současnosti a zde se uplatní stejný postup jako pro živé jazyky. Bude užitečné celou proceduru rovnou demonstrovat na konkrétních jazycích, např. klasické latině (1. st. př. Kr.) a gótsčině Wulfilova překladu Nového zákona (asi polovina 4. st. n.l.). Latinský korpus je úplný, v gótském chybí 18 jednotek (zahrneme-li sem krymsko-gótské *ada* „vejce“). Máme tedy k dispozici 82 párů doložených slov ze ZTS. Mezi nimi napočítáme 39 slov etymologicky totožných, tj. zděděných ze společného prajazyka. Podíl 39/82 znamená 47,6%. Jazyku zaznamenanému před dobou  $\Delta t$  by v současnosti zůstalo  $c$ -krát méně slov ze ZTS. Pro latinu z 1. st. př. Kr. jde asi o 84,5%. Pokud by přežila gótsčina



do současnosti, jejímu hypotetickému potomku by zůstalo 89,2% slov ze ZTS (obě hodnoty vyplývají z tabulky 4, tedy přesněji řečeno, z její podrobnější varianty). Společný prajazyk obou jazyků promítnutý do současnosti by zachoval  $c_{LG} \cdot c_L \cdot c_G = 0,476 \cdot 0,842 \cdot 0,892 = 0,357$ , tj. 35,7% společných slov. Připomeňme, že srovnání francouzštiny a němčiny přineslo výsledek jen o 0,6% nižší. V obou případech se dostáváme do 23. st. př. Kr.

3. Lexikostatistika, popřípadě glottochronologie byla pro slovanské jazyky aplikována vícekrát. Povšimněme si nejprve pokusů, které vycházejí ze standardního Swadeshova pojetí glottochronologie.

3.1. Jeden z nejdůležitějších pokusů aplikovat glottochronologii pro slovanské jazyky pochází od českých slavistů A. Lamprechta a M. Čejky (1963) a samotného Čejky (1972). Ve své studii z r. 1972 Čejka sestavil stoslovné spisky z 12 živých slovanských jazyků. Jeho výsledky přibližuje následující tabulka (v % zaokrouhlených na celá čísla):

	mak.	sch.	sln.	slk.	čes.	hluž.	dluž.	pol.	blr.	ukr.	rus.
bul.	86	80	76	75	74	73	71	74	77	72	74
mak.		84	75	76	75	76	73	71	74	71	70
sch.			85	80	79	77	74	75	77	73	71
sln.				80	84	78	78	79	76	71	74
slk.					92	86	87	85	80	76	74
čes.						87	87	81	77	73	74
hluž.							94	80	78	74	74
dluž.								83	78	74	73
pol.									80	76	77
blr.										92	86
ukr.											86

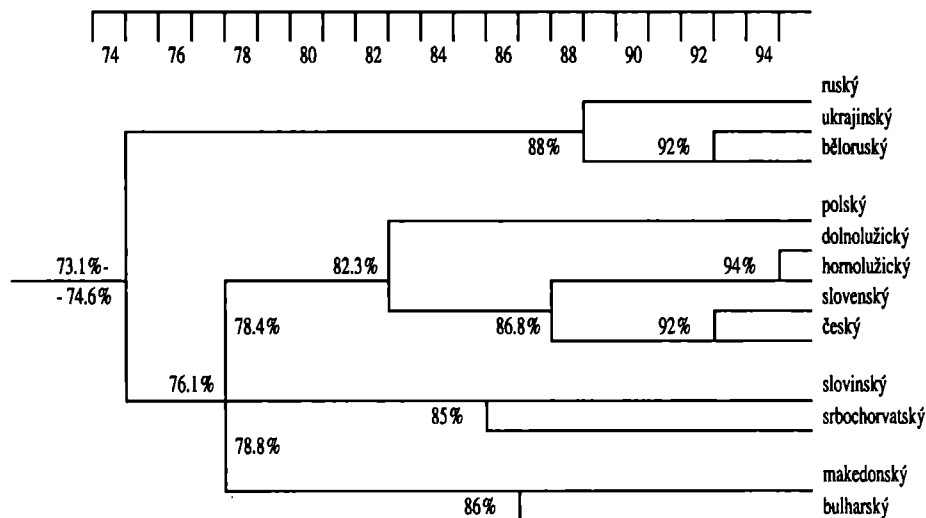
Další krok spočívá v nalezení takových dvojic či početnějších seskupení jazyků, které jsou svázány nejužší příbuzností. Dvojice (trojice atd.) s nejvyšším stupněm příbuznosti poslouží jako základ pro srovnání jdoucí do hlubší minulosti. Dostáváme pořadí prvních pěti dvojic:

hluž. + luž. (= luž.) 94%, čes. + slk. (= čsl.) 92%,blr. + ukr. 92%, bul. + mak. 86%, sch. + sln. 85%. V dalších úvahách budeme východoslovanské jazyky pokládat za samostatnou jednotku vzhledem k 86%, které spojují ruštinu s běloruštinou i ukrajinštinou. Polština nevykazuje vyšší afinitu s žádným jazykem (85% mezi polštinou a slovenštinou stojí za povšimnutí, ale ustupuje 92% mezi slovenštinou a češtinou, i 86÷87% mezi češtinou a horní i dolní lužickou srbštinou, ponecháváme ji proto samostatnou.

	sch. + sln.	čsl.	luž.	pol.	vsl.
bul. + mak.	78,8	75,0	73,3	72,5	73,0
sch. + sln.		80,8	76,8	77,0	73,7
čsl.			86,8	83,0	75,7
luž.				81,5	75,2
pol.					77,7

Je zřejmé, že západoslovanské jazyky tvoří svébytnou větev sestávající z polštiny a vysoce kompaktní jednotky lužicko-československé, vzhledem k průměrnému

skóre 86,75 % mezi československou a lužickou větví. Specifickou pozici zaujímá slovinština, přimykající se jak k srbochorvatštině (85 %), tak češtině (84 %). Vzhledem k tomu, že češtinu nemůžeme oddělit od slovenštiny (92 %), je třeba se dívat na vztah ke slovinštině prostřednictvím celé česko-slovenské jednotky. Průměr mezi hodnotami spojujícími slovinštinu s češtinou (84 %) a slovenštinou (80 %) činí 82 %, oproti 85 % mezi slovinštinou a srbochorvatštinou. Průměrná hodnota shod mezi pěti západoslovanskými jazyky činí 86,2 %, ale i průměr z nejnižších hodnot, které nacházíme mezi polštinou a oběma zbývajících větvemi, tj.  $(83,0+81,5)/2 = 82,3$  %, překonává 82 % mezi slovinštinou a větví česko-slovenskou. Je tedy třeba akceptovat tradiční přiřazení slovinštiny k srbochorvatštině. Zajímavě dopadá srovnání společné slovní zásoby mezi slovinsko-srbochorvatskou jednotkou a jednotkou západoslovanskou (78,4 %) na jedné straně a bulharsko-makedonskou (78,8 %) na straně druhé. Rozdíl 0,4 % je natolik malý, že dovoluje uvažovat o rozpadu jihozápadoslovanského dialektového kontinua prakticky ve stejnou dobu na tři části: západoslovanskou, slovinsko-srbochorvatskou a bulharsko-makedonskou. Vezmeme-li v úvahu výrazně nižší skóre mezi západoslovanskými jazyky a bulharštinou s makedonštinou (73,8 %), dostáváme celkový průměr pro jazyky jihozápadoslovanské 76,1 %. Tento výsledek se příliš neliší od společného průměru 75,9 % pro jazyky západoslovanské a východoslovanské. Nejdále od sebe stojí jazyky jihoslovanské a východoslovanské (73,1 %). Tento výsledek není příliš vzdálen od 73,8 % mezi jazyky západoslovanskými a bulharštinou s makedonštinou. Společný aritmetický průměr mezi větvemi východoslovanskou na jedné straně a západoslovanskou a jihoslovanskou na druhé straně vychází 74,6 %. Můžeme tedy uzavřít, že pravděpodobný rozpad slovanských jazyků je omezen hodnotami 73,1 % a 74,6 %. Čejkovy výsledky lze vyjádřit přehledně stromovým grafem (Čejka stromový graf nevytvořil; na základě jeho dat tak učinili Girdenis & Mažiulis 1994, 11; zde předkládáme vlastní modifikaci, vypracovanou na základě předchozí diskuse):



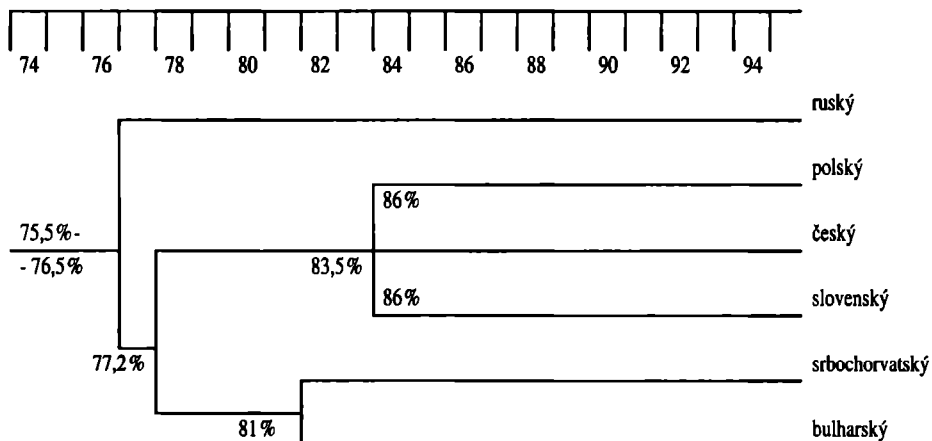
Rozeberme Čejkovy výsledky z hlediska slovanské glottogeneze a známých historických faktů. Je zřejmé, že ve slovanském dialektovém kontinuu vzniká jako

první hranice mezi větvemi východoslovanskou a jihoslovanskou, přesněji bulharsko-makedonskou. Zjevně tentýž pomyslný klín odděluje i větve západoslovanskou a bulharsko-makedonskou. Naproti tomu trvá lineární kontinuita mezi sousedními větvemi bulharsko-makedonskou, srbochorvatsko-slovinskou, československou, lužickou, lechitskou (polskou) a východoslovanskou. Impuls k tomuto prvnímu masívnímu narušení jazykové jednoty slovanských jazyků je třeba vidět v příchodu neslovanských etnik na území oddělující bulharsko-makedonskou větev od ostatních slovanských dialektů s výjimkou srbochorvatsko-slovinské větve (spíše jen srbochorvatštiny). S vysokou pravděpodobností lze výše popsany „klín“ ztotožnit s Avary, kteří ve druhé polovině 6. st. obsadili střední Podunají. Následovali je Protobulhaři, kteří se posléze přesunuli na jihovýchod Balkánu, a posléze Maďaři, kteří se od konce 9. st. začali usazovat v Pannonii. Současně je třeba mít na paměti, že od počátku přítomnosti Slovanů na Balkáně přetrvává v severovýchodní části poloostrova ostrůvek romanizovaných Dáků, základ budoucího rumunského národa. Na druhé straně, oddělení slovinsko-srbochorvatské a československé větve zjevně koresponduje s masívním stěhováním početných populací hovořících homoněmeckými dialekty, které přicházely po proudu Dunaje na území dnešního Rakouska. Německy, maďarsky a rumunsky hovořící obyvatelstvo podél Dunaje tak definitivně oddělilo sever a jih Slavie. Posuzujeme-li Čejkovy výsledky kvalitativně, tj. v rovině lexikostatistiky, jejich korelace s historickými fakty je až překvapující. Jakmile se však pokusíme je převést do absolutních čísel, tj. divergenci jazyků promítnout do absolutní chronologie za použití aparátu klasické glottochronologie, dostáváme až absurdně mladá data. Východisko nabízí 'rekalibrovaná' glottochronologie, jejíž modifikovaný aparát byl vyložen v §2.

3.2. Další, kdo se pokusil aplikovat klasickou glottochronologii ve Swadeshově pojetí na slovanské jazyky, byl německý badatel J. Vollmer. Jeho výsledky publikoval Johann Tischler ve své monografii *Glottochronologie und Lexikostatistik* (Innsbruck 1973, 133). Vollmer se omezil na 6 živých slovanských jazyků, plus staroslověnštinu. Přiblížme si jeho výsledky:

	bul.	sch.	slk.	čes.	pol.	rus.
stsl.	75	81	80	81	78	80
bul.		81	81	74	72	74
sch.			82	77	77	77
slk.				86	81	79
čes.					86	76
pol.						74

Abstrahujeme-li od staroslověnštiny jako mrtvého literárního jazyka, Vollmerovy výsledky lze přetlumočit do následujícího schématu:



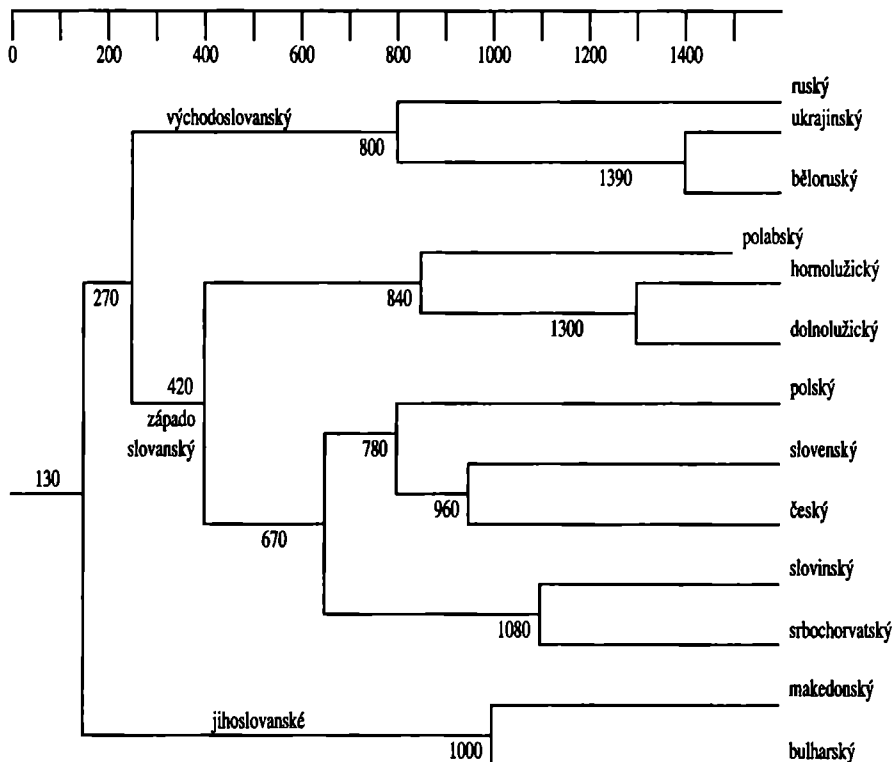
Vidíme, že základní topologie grafu se příliš neliší od modelu, který vznikl na základě výsledků M. Čejky, snad jen rovnost česko-polského a česko-slovenského skóre je poněkud překvapivá.

4. Porovnejme předchozí závěry s výsledky získanými aplikací modifikované glottochronologie:

4.1. První model vypracoval přímo autor rekalibrované glottochronologie, Sergej Starostin se svým týmem. Za laskavé poskytnutí následujících dat jsme vděční autorovi S. Starostinovi.

	mak.	sch.	sln.	slk.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	pol.	blr.	ukr.	rus.
bul.	90	88	84	82	81	75	75	77	80	82	76	80
mak.		90	83	79	82	79	79	83	81	84	78	81
sch.			93	89	89	83	82	88	86	88	82	84
sln.				87	90	82	81	88	86	85	79	85
slk.					91	85	87	85	90	91	85	83
čes.						89	88	88	88	87	80	82
hluž.							96	89	85	86	78	80
dluž.								90	89	86	79	80
plb.									87	86	81	83
pol.										90	85	85
blr.											97	92
ukr.												88

Klasifikace slovanských jazyků podle S. Starostina (prezentováno v Santa Fe, NM, USA, březen 2004)



Předkládaný stromový diagram byl vygenerován počítačovým programem, který pro tento účel vytvořil Sergej Starostin na konci 80. let 20. století. Předběžná podoba grafu byla publikována už ve Starostinově článku *Methodology of Long-Range Comparison*, který vyšel poprvé ve sborníku *Nostratic, Dene-Caucasian, Austric and Amerind*, ed. V. Shevoroshkin, Bochum 1992, 78, a poté reprodukován ve sborníku *Historical Linguistics & Lexicostatistics*, ed. V. Shevoroshkin & P.J. Sidwell, Melbourne 1999, s. 65. První verze grafu ještě operovala s trichotomií východo-, západo- a jihoslovanskou, přičemž slovinština se srbochorvatštinou už byla zařazena k jazykům záposlovanským, zatímco jihoslovanské jazyky reprezentovala pouze bulharština s makedonštinou.

4.2. Druhý model, který vychází z rekalibrované glottochronologie, se opírá o databázi a etymologický a lexikostatistický rozbor, jenž vypracoval jeden z autorů tohoto textu (Novotná 2004). Lexikální spisky sestávající ze standardní stovky sémantických jednotek byly sebrány z 15 živých jazyků, polabštiny a staroslověnštiny. Záměrně zde uvádíme pojem 'sémantické jednotky', neboť počet lexikálních jednotek při započítání synonym je vyšší. Vzhledem k tomu, že otázka synonym zůstává i v rekalibrované glottochronologii nedořešenou, rozhodli jsme se ověřit jinou strategii, jak se synonymy pracovat. Klasická Swadeshova glottochronologie požaduje striktně vybírat jen tzv. hlavní synonymum, tj. pouze jediné, a to aktuálně nejpoužívanější. Starostin ve svých databázích s omezeným počtem synonym operuje, ale z jeho publikovaných komentářů není zřejmé, jakým způsobem je započítává. Z osobní komunikace víme, že v případě více synonym se při

určování korespondujících párů řídí etymologickým přístupem, nikoliv frekvencí. Právě tento přístup se nám osvědčil i v případě neindoevropských jazyků.

4.2.1. Naše srovnávací strategie vychází ze spisku sémantických jednotek vždy pro dva zkoumané jazyky. Počet sémanticky totožných a nepřijatých jednotek, které jsou doloženy v obou jazycích, nám určuje základ, tj. 100 %. Při srovnání akceptujeme všechny sémanticky totožné páry, které si odpovídají též etymologicky.

	bul.	mak.	srb.	chor.	sln.	slk.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	kaš.	pol.	blr.	ukr.	rus.
stsl.	83,6	84,6	87,3	88,3	85,5	88,4	92,2	87,3	85,4	83,0	83,2	85,4	84,3	79,6	82,7
bul.		95,0	91,9	92,0	87,0	85,9	85,9	86,9	84,8	79,6	83,5	84,8	84,5	78,8	83,0
mak.			92,9	94,0	89,0	85,9	85,9	86,9	84,8	81,8	83,5	84,8	84,5	81,8	84,0
srb.				100	94,9	86,7	87,8	86,7	85,7	82,7	85,4	84,7	85,4	80,6	81,8
chor.					97,0	89,9	91,9	89,9	88,9	87,4	87,6	87,9	86,6	82,8	85,0
sln.						87,9	90,9	87,9	87,9	86,7	84,8	87,9	84,5	79,8	83,0
slk.							96,0	90,9	88,9	81,9	86,7	90,8	86,5	82,7	86,9
čes.								91,9	89,9	86,7	89,6	90,8	87,5	82,7	86,9
hluž.									99,0	88,5	92,7	92,9	88,5	84,7	87,9
dluž.										85,2	90,6	91,8	87,5	82,7	86,9
plb.											84,8	86,3	82,4	82,7	81,8
kaš.												100	86,2	83,3	83,5
pol.													88,5	83,7	85,9
blr.														99,0	93,8
ukr.															91,9

Staroslověnštinu z dalších úvah vynecháme, neboť jde o mrtvý literární jazyk, oproti všem ostatním živým (s výjimkou polabštiny). Závratný podíl 92.2 %, který staroslověnštinu spojuje překvapivě s češtinou, však nesporně stojí za pozornost a zasluhuje samostatný rozbor.

Uspořádejme nyní jazyky do skupin, převážně dvojic, které vykazují nejtěsnější příbuznost:

srb.-chor. (= sch.) a kaš.-pol. vykazují shodu 100 %; přesto, že v rámci stočlenného sémantického spisku se neliší, různě jsou zastoupena synonyma, proto je i v dalších kalkulacích uvažujeme odděleně. Dále hluž.-dluž. (= luž.) 99 %,blr.-ukr. 99 %, slk.-čes. (= čsl.) 96 %, sch.-sln. 96 %, bul.-mak. 95 %. Srovnáme-li běloruštinu s ukrajinštinou proti ruštině, dostáváme 92.9 %. Nadále tedy budeme operovat s východoslovanskou (vsl.) jednotkou. Následující tabulka informuje o výsledcích meziskupinového srovnání:

	sch.-sln.	čsl.	luž.	plb.	kaš.-pol.	vsl.
bul.-mak.	91,1	85,1	85,9	80,7	84,2	82,8
sch.-sln.		89,2	87,8	85,6	86,4	83,3
čsl.			90,4	84,3	89,7	85,3
luž.				86,9	92,0	86,4
plb.					85,6	82,3
kaš.-pol.						85,2

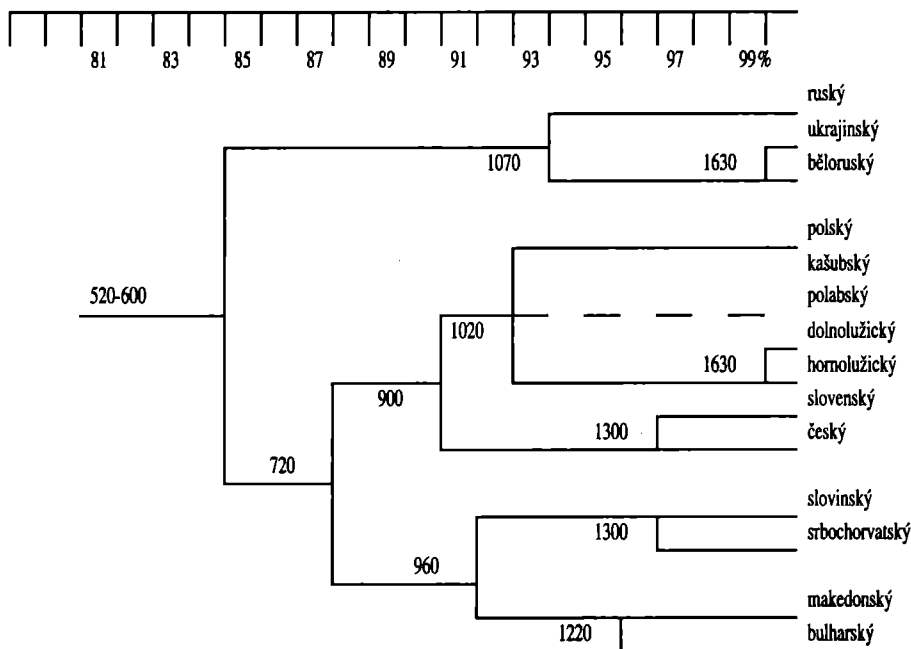
Východoslovanskou jednotku jsme už definovali. Je zřejmé, že existuje též jednotka jihoslovanská (= jsl.) s průměrným skóre 91,1 % společné základní

slovní zásoby, tedy více než 89,2 %, které spojují sch.-sln. a čl. jednotku. Rovněž pro existenci západoslovanské (= zsl.) jednotky dostáváme smysluplné výsledky: 90,7 %, nepočítáme-li s polabštinou, a 89,0 % včetně polabštiny. Dalším krokem bude vzájemné srovnání jižní, západní a východní slovanštiny, vlevo bez započítání polabštiny, vpravo i s polabštinou:

	zsl.	vsl.
jsl.	86.8	83.1
zsl.		85.7

	zsl	vsl.
jsl.	86.4	83.1
zsl.		85.2

Tradiční trichotomické dělení slovanských jazyků si zaslouží opravu: nemělo by počítat se třemi ekvidistantními jednotkami, ale s hierarchickým binárním uspořádáním, tedy posloupností dvou dichotomií. První dělení probíhá mezi východoslovanskou větví a ještě nediferencovanou větví jihozápadoslovanskou. Průměrné skóre vychází 84,7 % bez započítání polabštiny a 84,6 % s polabštinou. Datování rozpadu slovanského dialektového kontinua by se mělo pohybovat v intervalu daném těmito hodnotami a nejnižším výsledkem 83,1 %, který jsme obdrželi srovnáním jižní a východní větve. Převedeno do absolutní chronologie vypracované Starostinem, rozpad slovanských jazyků můžeme klást do období let 520-600 n. l., západoslovanské a jihoslovanské jazyky se rozdělují brzy po r. 700, kolem r. 900 se rozpadá západoslovanská větev, v polovině 10. st. větev jihoslovanská a kolem r. 1070 větev východoslovanská. Polabština stojí nejbližší k lužickým jazykům (86,9 %) a polštině s kašubštinou (85,6 %), proto jsme ji umístili právě mezi tyto jazyky. Vzhledem k vysokému skóre s češtinou (86,7 %) překvapuje nízký výsledek se slovenštinou (81,8 %). Za pozornost stojí i vysoké skóre mezi polabštinou oproti slovinštině a srbochorvatštině (85,6 %).



## 5. Závěr

Po představení teoretických východisek glottochronologické metody, jejích nedostatků a možných korekcí, jsme představili čtyři pokusy aplikovat glottochronologii na slovanské jazyky. Všechny se shodují v tom, že nejdále od sebe stojí větve bulharsko-makedonská od východoslovanské. Ve třech případech vycházejí východoslovanské jazyky jako první oddělivší se větev, pouze Starostin do této role klade větev bulharsko-makedonskou. Při aplikaci standardní Swadeshovy glottochronologie (Čejka, Vollmer, ale také např. Fodor) vycházejí extrémně mladá data divergence (kolem r. 800), která jsou zjevně v rozporu se známými historickými fakty. Starostin naopak datuje začátek rozpadu slovanských jazyků do velmi vzdálené minulosti (130 n. l.). Zde již chybí opora v historických dokumentech, musíme se spoléhat pouze na nepřímé informace. Jisté vodítko lze spatřovat ve vrstvě archaických germánských výpůjček ve slovanštině. Výpůjčky bývají připisovány Gótům, a protože procházejí všemi slovanskými jazyky, museli je Slované přijmout ještě před rozpadem vlastního prajazyka (blíže viz Blažek 2000, 20-22). V první třetině 2. st. Gótové ještě sídlili s velkou pravděpodobností při dolním toku Visly. Ranní Slované mohli patřit už tehdy k jejich (jiho)východním sousedům, ale teprve kolem r. 200 se Gótové přesunují na jihovýchod do povodí Sanu, kde zřejmě začíná období dlouhodobější gótsko-slovanské koexistence, díky níž do slovanštiny proniklo několik desítek výpůjček, převážně vojenských a technických termínů. Nejsilnější kontakt lze však předpokládat později, kdy se Slované stali součástí rozsáhlého kmenového svazu vytvořeného v polovině 4. st. Góty v čele s králem Ermanarichem [Jordanes §33-35, 119]. Konec zárodku nadějného státního útvaru učinili Hunové o čtvrt století později (r. 376), nicméně koexistence Gótů a Slovanů zřejmě nadále trvala. Začátek slovanské migrační expanze zachycené jak historickými prameny, tak archeologicky, spadá do 6. st. (Třeštík 1997, 17–53). V polovině 6. st. vyděluje gótský historik Jordanes mezi Slovary plemeno Antů, které mělo sídlit mezi Dněstrem a Dněprem [§35]. Zpravidla se soudí, že Antové představují předky východních Slovanů (např. Niederle 1953, 145-47). S datováním na základě pramenů, které můžeme pokládat za velmi spolehlivé, se znamenitě kryje interval let 520-600, jenž je výsledkem naší glottochronologické analýzy. Právě do této doby podle našich výpočtů vychází počátek krystalizace východoslovanské větve. Divergence pozdějších dialektových jednotek se určuje obtížně. Pozorujeme totiž cosi, co bychom mohli nazvat 'dialektový řetěz'. Obdržíme jej, když seřadíme jednotlivé idiomy tak, aby sousedily ty s nejvyšším procentem zděděné základní slovní zásoby:

	dluž.	plb.	ukr.
	99	88.5	99
bul.-95-mak.-94-chor.-97-sln.-91-čes.-92-hluž.-93-pol.-88.5-blr.-94-rus.			
	96		
	slk.		



Ještě 'lineárnější' schéma získáme, když budeme uvažovat společné jednotky srbochorvatskou, československou, lužickou a bělorusko-ukrajinskou. Stranou by zůstala pouze polabština s neúplným korpusem, kterou proto z dalších úvah vypouštíme.

bul.-95-mak.-93.5-sch.-96-sln.-89-čsl.-90.5-luž.-90.5-pol.-86-blr.+ukr.-93-rus.

Pouze ve dvou případech klesají hodnoty pod 90 %. Jde o hranice mezi větví jiho- a západoslovanskou (89 %) a západo- a východoslovanskou (86 %). Tedy i touto cestou dospíváme k témuž závěru jako při konstrukci stromového diagramu: divergenci slovanských jazyků lze popsat jako dvě po sobě následující dichotomie: východní x jihozápadní (6. st.) jižní x západní (počátek 8. st.). Sámův kmenový svaz spojoval řadu slovanských kmenů, z nichž později vykrytalizovaly zárodky několika západo- a jihoslovanských národů. Oddělení jižní větve od východní lze spojovat s pronikáním bavorských a franských usedlíků na území dnešního Rakouska. Víme, že Karantánie, tedy státní útvar, v němž dominovali předkové současných Slovinců, během 8. st. uzavírá spojenectví s Bavorsky, ale už r. 743 jsou společně podřízeni Frankům. Kolem r. 900 následuje vydělení česko-slovenské větve ze západoslovanských jazyků. Tento proces probíhá ve stejné době, kdy byla rozvrácena Velkomoravská říše a současně se rodí český stát Přemyslovců. Vysoké skóre mezi bulharštinou s makedonštinou a srbochorvatštinou (93 %) oproti výrazně slabší vazbě bulharštiny a makedonštiny se slovinštinou (86 %) činí dojem sekundárního sblížení srbochorvatsko-bulharsko-makedonského, které může mít historickou oporu v anexi Srbska ze strany bulharských carů Symeona a Samuela během 10. st. Oddělení polabštiny a lužičtiny od polštiny lze spojovat se vznikem centralizovaného Polského státu za Boleslava I. Chrabrého v prvních desetiletích 11. st. (v letech 1003-18 bojuje o Lužici Boleslav I. s císařem Jindřichem II.; r. 1018 připadlo Milčansko jako léno Polsku, ale už r. 1031 území ovládá opět císař). Podobné úvahy jsou nesporně jen spekulacemi, nicméně je bezpečně ověřeným faktem, že příslušnost ke stejnému státnímu útvaru stimuluje konvergentní procesy mezi přítomnými jazyky, zatímco jazyky, které dělí hranice států, se vzájemně ovlivňují mnohem méně. Zbývá se ještě vyjádřit k párům jazyků, které vykazují nulový rozdíl v základní slovní zásobě. V případě srbštiny a chorvatštiny ještě neuplynula dostatečná doba, aby se nová politická hranice stala i hranicí mezi různými jazyky. Hranice mezi skutečně odlišnými dialekty vedou jinudy. Naproti tomu rozdíl mezi kašubštinou a polštinou přetrvává v rovině fonetické, zatímco po lexikální stránce reliktová kašubština už v zásadě splynula s dominantní polštinou.

### Zkratky

Arch. archaický, balt. baltský, blr. běloruský, bul. bulharský, čes. český, čsl. česko-slovenský, d./dial. dialektový, dlouž. dolnolužický, hluž. hornolužický, chor. chorvatský, j- jiho-, kaš. kašubský, luž. lužický, mak. makedonský, něm. německý, plb. polabský, pol. polský, rus. ruský, sch. srbochorvatský, sl. slovanský, slk. slovenský, sln. slovinský, srb. srbský, stsl. staroslověnský, ukr. ukrajinský, v- východo-, z- západo-

**Appendix 1**

Lexikální spisky jednotlivých slovanských jazyků seřazené podle metajazyka, kterým je angličtina:

1. all, 2. ashes, 3. bark, 4. belly, 5. big, 6. bird, 7. bite (v.), 8. black, 9. blood, 10. bone, 11. breast, 12. burn, 13. claw, 14. cloud, 15. cold, 16. come, 17. die, 18. dog, 19. drink (v.), 20. dry, 21. ear, 22. earth, 23. eat, 24. egg, 25. eye, 26. fat, 27. feather, 28. fire, 29. fish, 30. fly (v.), 31. foot, 32. full, 33. give, 34. good, 35. green, 36. hair, 37. hand, 38. head, 39. hear, 40. heart, 41. horn, 42. I, 43. kill, 44. knee, 45. know, 46. leaf, 47. lie, 48. liver, 49. long, 50. louse, 51. man (= vir), 52. many, 53. meat, 54. moon, 55. mountain, 56. mouth, 57. name, 58. neck, 59. new, 60. night, 61. nose, 62. not, 63. one, 64. person (= homo), 65. rain, 66. red, 67. road, 68. root, 69. round, 70. sand, 71. say, 72. see, 73. seed (n.), 74. sit, 75. skin, 76. sleep (v.), 77. small, 78. smoke (n.), 79. stand, 80. star, 81. stone, 82. sun, 83. swim, 84. tail, 85. that, 86. this, 87. thou, 88. tongue, 89. tooth, 90. tree, 91. two, 92. walk/go, 93. warm, 94. water, 95. we, 96. what?, 97. white, 98. who?, 99. woman, 100. yellow.

Pokud posloupnost písmen přidávaných k indexům není úplná (např. zsl. 58a, 58b, 58f), znamená to, že příslušná synonyma nejsou v dané slovanské větvi zastoupena.

**Jazyky jihoslovanské**

	psl. <sup>(*)</sup>	stsl.	bul.	mak.	srb.	chor.	sln.
1a	вѣсѣ	вѣѣ, вѣсѣ	вѣѣкѣјат		sve	sve	vse
1b	цѣѣ			cel(koliko)			
2	popelъ	po/epelъ	pepel	pepel	pepeo	pepeo	pepel
3	kora	kora	kora	kora	kora	kora, kura	skorja
4a	brjuxo/ъ		brjuko				
4b	ѡтр-брѣхѣ				trbuh	trbuh	trebuh
4c	ѣivotъ	ѣivotъ					
4d	mѣxъ			mev			
4e	ѡtroba			utroba			
5a	velikъ, velъjb	velъjb			veliki	velik	velik
5b	golѣmъ		goljam	golem			
6	pъta, -ica	pъtica	ptica	ptica	ptica	ptica	ptica, ptič
7a	kъsati	kъsati					
7b	grъzti		griza	grize	gristi	gristi	gristi
7c	u-jedati				ujedati	ujedati	ujedati
7d	xapiti		xapja				
8	čъrnъ	čъrnъ	čeren	crn	crn	crn	črn
9	kry	krъnъ	krāv	krv	krv	krv	kri
10	kostъ	kostъ	kost	koska	kost	kost	kost
11a	grъdъ	grъdъ	gъrdi	gradi	grudi	grudi	
11b	pъrsi	pъrsi			prsi	prsi	prsi
12	gorѣti	gorѣti	gorja	gori	goreti	gorjeti	goreti
13a	nokъtъ	nokъtъ	nokāt	nokot	nokat	nokat	
13b							praska
[13]	nѣm. >						krepelj
14a	obvolkъ	oblakъ	oblak	oblak	oblak	oblak	oblak
14b	morkъ	[mrakъ tma]					
15a	studenъ	studenъ	studen	studen	studen	studen	

	psl. (*)	stsl.	bul.	mak.	srb.	chor.	sln.
15b	<i>xoldьнъ</i>			<i>laden</i>		<i>hladan</i>	<i>hladen</i>
15c	<i>mьrзѣ</i>					<i>merzao</i>	<i>mrzel</i>
16a	<i>iti</i>	<i>iti</i>	<i>dojda</i>	<i>dojda</i>	<i>doći</i>	<i>doći</i>	<i>priti</i>
16b	<i>pristignoti</i>		<i>pristigna</i>				
17	<i>merti</i>	<i>mrěti</i>	<i>umra</i>	<i>umira</i>	<i>umreti</i>	<i>umrijeti</i>	<i>umreti</i>
18a	<i>pьсѣ</i>	<i>pьсѣ</i>		<i>pes</i>	<i>pas</i>	<i>pas</i>	<i>pes</i>
18b	<i>kutja</i>		<i>kuče</i>	<i>kuče</i>			
19	<i>piti</i>	<i>piti</i>	<i>pija</i>	<i>pie</i>	<i>piti</i>	<i>piti</i>	<i>piti</i>
20	<i>suxъ</i>	<i>suxъ</i>	<i>sux</i>	<i>sušen</i>	<i>suv</i>	<i>suh</i>	<i>suh</i>
21	<i>uxo</i>	<i>uxo</i>	<i>uxo</i>	<i>uvo</i>	<i>uvo</i>	<i>uho</i>	<i>uho</i>
22	<i>zemja</i>	<i>zemlja</i>	<i>zemja</i>	<i>zemja</i>	<i>zemlja</i>	<i>zemlja</i>	<i>zemlja</i>
23	<i>ěsti</i>	<i>jasti</i>	<i>jam</i>	<i>jade</i>	<i>jesti</i>	<i>jesti</i>	<i>jesti</i>
24	<i>aje</i>	<i>ajьce</i>	<i>jajce</i>	<i>jajce</i>	<i>jaje</i>	<i>jaje</i>	<i>jajce</i>
25	<i>oko</i>	<i>oko</i>	<i>oko</i>	<i>oko</i>	<i>oko</i>	<i>oko</i>	<i>oko</i>
26a	<i>tukъ</i>	<i>tukъ</i>					
26b	<i>maz-ьnina, -nojja, -tjoba maz-slo</i>		<i>maznina maslo</i>	<i>mast</i>	<i>masnoća</i>	<i>mast</i>	<i>maščoba</i>
26c	<i>гѣстѣ, -ина</i>		<i>tlástina</i>				<i>tolšča</i>
27	<i>pero</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>
28	<i>ognjъ</i>	<i>ognjъ</i>	<i>ogǎn</i>	<i>ogan</i>	<i>[ognjište]</i>	<i>oganj</i>	<i>ogenj</i>
[28]	<i>rum./alb. &gt;</i>				<i>vatra</i>	<i>vatra</i>	
29	<i>ryba</i>	<i>ryba</i>	<i>riba</i>	<i>riba</i>	<i>riba</i>	<i>riba</i>	<i>riba</i>
30	<i>letěti</i>	<i>letěti</i>	<i>letja</i>	<i>leta</i>	<i>leteći</i>	<i>letjeti</i>	<i>leteti</i>
31a	<i>noga</i>	<i>noga</i>	<i>noga</i>	<i>noga</i>	<i>noga</i>	<i>noga</i>	<i>noga</i>
31b	<i>korkъ</i>		<i>krak</i>				
32	<i>pьлнъ</i>	<i>pьлнъ</i>	<i>pǎlen</i>	<i>poln</i>	<i>pun</i>	<i>pun</i>	<i>poln</i>
33	<i>dati</i>	<i>dati</i>	<i>da va m</i>	<i>dade</i>	<i>dati</i>	<i>da va ti</i>	<i>dati</i>
34	<i>dobrъ</i>	<i>dobrъ</i>	<i>dobǎr</i>	<i>dobar</i>	<i>dobar</i>	<i>dobar</i>	<i>dober</i>
35	<i>zelěнь</i>	<i>zelěнь</i>	<i>zelen</i>	<i>zelen</i>	<i>zelen</i>	<i>zelen</i>	<i>zelen</i>
36a	<i>volsъ</i>	<i>vlasъ</i>		<i>vlas</i>		<i>vlas (sg.)</i>	<i>las(je)</i>
36b	<i>kosa kosma</i>		<i>kosǎm</i>	<i>kosy kosma</i>	<i>kosa (pl.)</i>	<i>kosa (pl.)</i>	
36c	<i>dolka</i>				<i>dlaka (sg.)</i>		
37	<i>rъka</i>	<i>rъka</i>	<i>rǎka</i>	<i>raka</i>	<i>ruka</i>	<i>ruka</i>	<i>roka</i>
38	<i>golva</i>	<i>glava</i>	<i>glava</i>	<i>glava</i>	<i>glava</i>	<i>glava</i>	<i>glava</i>
39a	<i>slyšati</i>	<i>slyšati</i>		<i>sluša</i>	<i>slišati</i>	<i>slušati</i>	<i>slišati</i>
39b	<i>čuj(va)ti</i>		<i>čuvam</i>		<i>čuti</i>	<i>čuti</i>	<i>čuti</i>
40	<i>sъrdьce</i>	<i>sъrdьce</i>	<i>sǎrce</i>	<i>srce</i>	<i>srce</i>	<i>srce</i>	<i>srce</i>
41	<i>rogъ</i>	<i>rogъ</i>	<i>rog</i>	<i>rog</i>	<i>rog</i>	<i>rog</i>	<i>rog</i>
42	<i>azъ</i>	<i>azъ</i>	<i>az</i>	<i>jac</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>jaz</i>
43	<i>zabiti</i>	<i>zabiti</i>	<i>ubija</i>	<i>ubie</i>	<i>ubiti</i>	<i>ubiti</i>	<i>zabiti</i>
44	<i>kolěno</i>	<i>kolěno</i>	<i>koljano</i>	<i>kolenica</i>	<i>koleno</i>	<i>koljeno</i>	<i>koleno</i>

	psl. <sup>(*)</sup>	stsl.	bul.	mak.	srb.	chor.	sln.
45	znati	znati	znaja, znam	znae	znati	znati	znati
46	listъ	listъ	list(o)	list	list	list	list
47	ležati	ležati	leža	leži	ležati	ležati	ležati
48a	ętro	jętro, -a			jatra	jetra	jetra
48b	čьrнъ		čeren drob	crniot drob			
49	dьlgъ	dьlgъ	dălăg	dolg	dug	dug	dolg
50	vьšъ	vьšъ	văška	voška	vaška, uš	uš	uš
51	mъžъ	mъžъ	măž	maž	muškarac	muškarac	mož
52a	mъnogo	mъnogo	mного	mного	mного	mного	mного
52b	veliko						veliko
52c	do-s(y)ta		dosta				
52d	pьlno					puno	
52e	tvьrdě		tvărde				
53	męso	męso	męso	meso	meso	meso	meso
54a	męsęcъ	męsęcъ	mesečina	meseč, -čina	meseč	mjesec	meseč
54b	luna		luna		luna	luna	luna
55a	gora	gora			gora	gora	gora
55b	polnina		planina	planina	planina	planina	planina
55c	bьrdo					brdo	
56	usta	usta	usta	usta	usta	usta	usta
57	jьmę	imę	ime	ime	ime	ime	ime
58a	kьrkъ	kьrkъ					
58b	šija		šija	šija			
58c	vortъ		vrat	vrat	vrat	vrat	vrat
58d	gьrdlo			grdlo		grlo	
58e	vulg. -lat. >				guša		
59	novъ	novъ	nov	nov	nov	nov	nov
60	noktъ	noštъ	nošt	noč	noć	noć	noć
61	nosъ	nosъ	nos	nos	nos	nos	nos
62	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
63	edьnъ	jedьnъ	edin	eden	jedan	jedan	en
64	čelovękъ	človękъ	čovek	čovek	čovek	čovjek	človek
65a	dьždьjъ	dьždьjъ	dăžd	dožd	dažd	dažd	dež
65b	kyša		kiša dial.			kiša	
66a	čьrvjєnъ	črvъ(l)єnъ	červen	crven	crven	crven	
66b	rděję, f. -ri						rdeč
66c	rumęnъ						rumen
67a	cęsta	cęsta				cesta	cesta
67c	pъtъ	pъtъ	pъt	pat	put	put	pot
68	korenъ	korenъ	koren	koren	koren	korijen	koren
69	okrogъlъ	okrogъlъ	krăgăl	krugal	(o)krugao	(o)krugao	okrogel
70	pęsьkъ	pęsьkъ	pjasăk	pesok	pesak	pijesak	pesek
71a	rekti	rešti	reka		reči	reči	reči

	psl. (4)	stsl.	bul.	mak.	srb.	chor.	sln.
71b	kazati		kaža	kažuva	kazati	kazati	
72a	viděti	viděti	viždam		videti	vidjeti	videti
72b	gledati			gleda			
73	sěmę	sěmę	seme	seme	seme	sjemje	seme
74	sěděti	sěděti	sedja	sedi	sedeti	sjediti	sedeti
75	kozja	koža	koža	koža	koža	koža	koža
76	spřati	spřati	spja	spie	spavati	spati	spati
77	malъ	malъ	maläk	mal		mali, -en	majhen, mal
78a	dymъ	dymъ	dim	dim	dim	dim	dim
78b	kadъ						kad
79	stojati	stojati	stoja	stoi	stajati	stajati	stati
80	dzvězda	(d)zvězda	zvezda	'zvezda	zvezda	zvijezda	zvezda
81	kamy	kamy, -enъ	kamäk	kamen	kamen	kamen	kamen
82	slъnce	slъnce	slänce	sonce	sunce	sunce	so(l)nce
83	pluti	pluti	pluvam	pliva	plivati	plivati	plavati
84a	opašъ		opaška	opaška			
84b	očasъ	očesъ					
84d	repъ				rep	rep	rep
85	онъ(нъ)	онъ	onzi	onoj	onaj	onaj	on
86a	тъ(нъ)	тъ	tozi				tale
86b	онъ			ovoj	ovaj		ovaj
87	ty	ty	ti	ti	ti	ti	ti
88	językъ	językъ	ezik	jazik	jezik	jezik	jezik
89	zъbъ	zъbъ	zäb	zab	zob	zob, zub(ac)	zob
90a	dervo	drěvo	därvo	drvo	drvo	drvo	drevo
90b	stъblo					stablo	
91	dъva	dъva	dva	dva	dva	dva	dva
92a	xoditi	xoditi	xodja	odi	hodati	hodati	hoditi
92b	idti			ide	ići	ići	iti
93a	gorъkъ gorętjъ	gorъkъ	gorešt	gorešt			
93b	teplъ					topao	topel
93c	vъry, vъroča				vruć	vruć	vroč
94	voda	voda	voda	voda	voda	voda	voda
95	my	my	mi	nie, dial. mie	mi	mi	mi
96a	čъ-to	čyto	što	što	šta	što	
96b	kajъ						kaj
96c	kakъ & онъ		kakvo				
96d	kolъko			kolku			
97	bělъ	bělъ	bjal	bel	beo	bijel	bel
98	къ-to	къto	koj	koj(što)	ko	tko	kdo
99	žena	žena	žena	žena	žena	žena	žena
100a	žълъ	žълъ	žält	žolt	žut	žut	žolt
100b	= 66c						rumen

## Jazyky západoslovanské

	psl. (*)	sik.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	kaš.	pol.
1a	вѣсь	vše	vše(chen)	wšo	wš(ykn)o	vės	všestek	wszystek
2	popelъ	popol	popel	popjel	popjet	pūpel	pop`ol	popiół
3	kora	kôra	kûra	skora	kora	s'ôrã	kôra	kora
4a	brjuxo/ъ	brucho	břicho	brjuch	bruch		břech	brzuch
4b	otr-brjuxъ		terboch d.		tarbuch			
4c	животъ					zaiwãt		
[4]	něm. >			kutlo				
5a	velikъ	veľký	vel(i)ký	wulki	wjeliki	wilře	w`elgi	wielki
5b	golěmъ							
5c	dugjъ						duzi	duzy
6	пта, -ica	vták	pták	ptak	ptak	pãtinãc	ptãch	ptak
7a	kqsati	kúsať	kousat	kusać	kusaś	kósojě		kqsać
7b	gryzi	hrýzť					grězc	gryźc
8	црънь	čierny	černý	čorny	carny	corně	čãrni	czarny
9	kry	krv	krev	krej	kšej	k(ã)rãi	krev	krew
10	kostъ	kost'	kost	kšc	kosć	t'ust	kosc	kośc
11a	grqđbъ	hrud'	hrud'	hrudź	gruź(a)			
11b	prsi	prsia	prsa				p`ers(ë)	piers
11c	predъkъ				prědk			
[11]	něm. >					börsťã		
12a	gorěti	horieť	hořet					gorzeć
12b	paliiti			palić	paliś		palęc	palić się
12c	žegiti					zazãt		
13a	(raz-)nogъbъ					nũđet	paznokc	paznokieć
13c	raz-urъ	razúr		razora	razora			pazur
13d	drapъ		drãp					
13e	sz-ronъ							szpon
14a	obvolkъ		oblak		wobłoka			
14b	morkъ	mrak	mrak	mróćel	mrok		mrok	mrok
14c	tokja					tócó	tãća	
14d	xmura						chmura	
15a	studemъ	studený	studený					
15b	xoldъnъ		chladný			chlãdenã		chłodny
15d	zim-ъnъ-jъ			zymny	zymny	zaimnã	zěmni	zimny
16a	pri-iti	prísť	přijít	přińc	psiś		přińc	przyjść
[16]	něm. >					komot		
17	merti	zemřít	zomrieť	zemřéc	mrěś	marě	umřęc	umrzeć
18a	psъ	pes	pes	pos, psyk	pjes	p`as	p`es	pies
19	piti	piť	pít	pić	piś	pait	p`ic	pić
20	suxъ	suchý	suchý	suchi	suchi	sauch`ě	sěchi	suchy
21	uxo	ucho	ucho	wucho	wucho	vauch`u	ucho	ucho
22	zemja	zem	země	zemja	zemja	zińa	zema	ziemia

	psl. <sup>(*)</sup>	slk.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	kaš.	pol.
23	ěsti	jesť	jíst	jěśc	jěśc	jest	jesc	jeśc
24	aje	vajce	vejce	jejo	jajo	joji	jajo, -e	jajo, -e, -ko
25	oko	oko	oko	woko	woko	vãřü	oko	oko
26a	tukъ	tuk	tuk					
26b	mazъ			maz	maz			
26c	тъstjъ						tušć	tuuszcz
26d	za-čínъkъ			začink	zacynk			
26e	sadlo					sodliü		
[26]	něm. >			šmalc				
27	pero	pero	pero	pjer(j)o	pjero	perü	ńoro	pióro
28a	oĝnjъ	oheň	oheň	woheň	wogeň	viďen	oĝn	ogieň
29	ryba	ryba	ryba	ryba	ryba	rãibo, -ě	rěba	ryba
30	letěti	letieť	letět	lećeć	lešeś	litě	lecec	lecieć
31a	noga	noĥa	noĥa	noĥa	noga	nüĝã	noga	noga
32	plnъ	plný	plný	połny	połny	pãuně	pãlen	pełny
33	dati	dať	dát	dać	daś	dot	dac	dać
34	dobrъ	dobrý	dobrý	dobry	dobry	dübrě	dobri	dobry
35	zelěny	zelený	zelený	zeleny	zeleny		zeloni	zielony
[35]	něm. >					gröně		
36a	volъ	vlas(y)	vlas(y)	włosa	włos(e)	vłã	vłos(ě)	włos(y)
37	rъka	ruka	ruka	ruka	ruka	rõkã	rõka	ręka
38	golva	hlava	hlava	ĥłowa	głowa	glãvã	głova	głowa
39a	slyšati	slyšať	slyšet	styšeć	styšaś	slãisot	slěchac	styszec
40a	srđьce	srđce	srđce	serce			sěrece	serce
40b	otroba			wutroba	wutřoba			
40c	životъkъ					zãivãtãk		
41	rogъ	roh	roh	rõh	rog	rüg	rõg	róg
42	azъ	ja	jã	ja	ja	joz	jã	ja
43	zabitï	zabit’	zabít	zabić	zabiś	aibait	wubic	zabić
44	kolěno	koleno	koleno	koleno	koleno	řulãn	kolano	kolano
45a	znati	(po)znať	znát	znać	znaś	znot	znac	znać
45b	věděni		věděť					
46	listъ	list	list	lisćo	list	laist	lěst	liśc
47	ležati	ležet	ležat’	ležeć	lažaś	lizě	leżec	leżeć
48a	ętro	jatrã	jãtra	jatra	jěřã	jõtrã		
48c	pečěny	pečeň						
48d	otroba						võtroba	wãtroba
49	dъlgъ	dłhý	dłouhý	dołhi	długi	d(ã)udě	dług	długi
50	vъšъ	voš	veš	voš	veš, voš	vãš	vša, veš	wesz
51	mъžъ	muž	muž	muž	muž		mõž	mãž
[51]	něm. >					řarl		
52a	mъnogo	mnoĥo	mnoĥo	mnoĥo	m(t)ogo			
52b	velě				wjele	vilě	v’ele	wiele

	psl. <sup>(*)</sup>	slk.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	kaš.	pol.
52f	<i>dužo</i>						<i>dužo</i>	<i>dužo</i>
53	<i>męso</i>	<i>mäso</i>	<i>maso</i>	<i>mjasó</i>	<i>měso</i>	<i>mąsi, -e</i>	<i>mąso</i>	<i>miaso</i>
54a	<i>męsęcь</i>	<i>mesiac</i>	<i>měsíc</i>	<i>měsac</i>	<i>mjasec</i>			
54b	<i>luna</i>					<i>lawnä, lainä</i>	<i>łuna</i>	
[54]	něm. >					<i>moñ</i>		
[54]	něm. > 'kněze'						<i>ksążęc</i>	<i>księzyc</i>
55a	<i>gora</i>	<i>hora</i>	<i>hora</i>	<i>hora</i>	<i>hora</i>	<i>d'örä</i>	<i>góra</i>	<i>góra</i>
55d	<i>врхъ</i>	<i>vrch</i>						
56a	<i>usta</i>	<i>ústa</i>	<i>ústa</i>		<i>wusta</i>	<i>vaustä</i>		<i>usta</i>
56b	<i>рътъ</i>			<i>ert</i>				
56c	<i>goba</i>			<i>huba</i>	<i>guba</i>			
57	<i>jъmę</i>	<i>meno</i>	<i>jměno</i>	<i>mjeno</i>	<i>mě, arch. jím' e</i>	<i>jaimą</i>	<i>jimią</i>	<i>imię</i>
58a	<i>кѣркъ</i>	<i>krk</i>	<i>krk</i>	<i>krk</i>			<i>kark</i>	<i>kark</i>
58b	<i>šija</i>			<i>šija</i>	<i>šyja</i>			<i>szyja</i>
58f	<i>oje, -ese 'oj'</i>					<i>vojo, -ä</i>		
59	<i>novъ</i>	<i>nový</i>	<i>nový</i>	<i>nowy</i>	<i>nowy</i>		<i>novi</i>	<i>nowy</i>
[59]	něm. >					<i>neu</i>		
60	<i>nokъ</i>	<i>noc</i>	<i>noc</i>	<i>nóc</i>	<i>noc</i>	<i>nüc</i>	<i>noc</i>	<i>noc</i>
61	<i>nosъ</i>	<i>nos</i>	<i>nos</i>	<i>nos</i>	<i>nos</i>	<i>nös</i>	<i>nos</i>	<i>nos</i>
62	<i>ne</i>	<i>nie</i>	<i>ne</i>	<i>ně</i>	<i>ně</i>	<i>ni</i>	<i>ńe, ńi, ńe</i>	<i>nie</i>
63	<i>edъnъ</i>	<i>jeden</i>	<i>jeden</i>	<i>jedyn</i>	<i>jaden</i>	<i>jadän</i>	<i>jeden</i>	<i>jeden</i>
64	<i>čelovękъ</i>	<i>človek</i>	<i>človek</i>	<i>čłowjek</i>	<i>čłowjek</i>	<i>cläväk</i>	<i>čłowjek</i>	<i>człowiek</i>
65a	<i>dъždъjъ</i>	<i>dážď</i>	<i>děšť</i>	<i>dešč</i>	<i>dešč</i>	<i>deszcz</i>	<i>dešč</i>	<i>dążd</i>
66a	<i>čъrvjenъ</i>	<i>červený</i>	<i>červený</i>	<i>čerwjeny</i>	<i>cerwjeny</i>	<i>carveně</i>	<i>červjony</i>	<i>czerwony</i>
67a	<i>cęsta</i>	<i>cesta</i>	<i>cesta</i>					
67b	<i>dorga</i>			<i>dróha</i>	<i>droga</i>		<i>droga</i>	<i>droga</i>
67c	<i>Рѣтъ</i>			<i>puć</i>		<i>pöt</i>		
68	<i>korenъ</i>	<i>koreň</i>	<i>kařen</i>	<i>korjeň</i>	<i>korjeň</i>	<i>förin</i>	<i>kořen</i>	<i>korzeň</i>
69	<i>okrogъlъ</i>						<i>okragli</i>	<i>okragty</i>
[69]	něm. >	<i>guľatý</i>	<i>kulatý</i>	<i>kulowaty</i>	<i>kulowaty</i>			<i>kulisty</i>
[69]	něm. >					<i>runtä</i>		
70a	<i>pęsokъ</i>	<i>piesok</i>	<i>ptsek</i>	<i>pěsk</i>	<i>pjesk</i>	<i>p'osäk</i>	<i>p'ąsk</i>	<i>piasek</i>
70b	<i>zemja</i>						<i>zeńa</i>	
71a	<i>rekti</i>	<i>riec'</i>	<i>řici</i>	<i>rjec</i>	<i>rjac</i>	<i>rict</i>	<i>řec</i>	<i>rzec</i>
71c	<i>praviti</i>			<i>prajić</i>				
71d	<i>po-vędęti</i>						<i>pov'ezec</i>	<i>powiedzieć</i>
72a	<i>vidęti</i>	<i>vidět'</i>	<i>vidět</i>	<i>widzęć</i>	<i>wiześ</i>		<i>v'izec</i>	<i>widzieć</i>
72c	<i>zъręti</i>					<i>zarät</i>		
73a	<i>sęmę</i>	<i>semä</i>	<i>semeno</i>	<i>symjo</i>	<i>semje</i>	<i>sem</i>	<i>seńą</i>	<i>siemię arch.</i>
73b	<i>na-sęńje</i>						<i>naseńe</i>	<i>nasienie</i>
[73]	něm. >					<i>sot</i>		
74	<i>sędęti</i>	<i>sedie'</i>	<i>sedět</i>	<i>sedzeć</i>	<i>sejześ</i>		<i>sezec</i>	<i>siedzieć</i>



	psl. <sup>(*)</sup>	slk.	čes.	hluž.	dluž.	plb.	kaš.	pol.
75a	koža	koža	kůže	koža	kóža	fűzä, fűskä		
75b	(s)kora						skóra	skóra
76	спати	spať	spát	spać	spaś	säpot	spac	spać
77	малъ	malý	malý	mały	mały	mólë	mati, mätì	mały
78a	дымъ	dým	dym	dym	dym	doim, däim	dim	dym
78c	куръ/куръ	kúr	kouř	kur	kur, kuř			kurz
79	stojati	stát	stát	stać	stojaś	stot	stac, stojec	stać
80	gwězda	hviezda	hvězda	hwězda	gwězda	gjozdä	gw'äzda	gwiazda
81	kamy	kameň	kámen	kamjeň	kamjen	komoi	kařin, kam	kamieň
82	сольнце	slnce	slunce	slónco	stynco	sönkä	slänce	słońce
83	плуи	plávať	plavat	pluwać	plěś	plajë	plëvac	pluwać
84a	опашь			wopusz		wäpauś		
84b	отјашъ		ocas					
84c	хвостъ	chvost						
84e	о-гонъ				wogon		ogòn	ogon
85a	онъ(нъ)	onen	onen	wony	wony			
85b	онъ							ów
86a	тѣ(нѣ)	tento	tento	tutón	(toś) ten			ten(oto)
86c	сѣнъ/sa/so					sq/so/sü		
87	ты	ty	ty	ty	ty	täi	të	ty
88	јѣзыкъ	jazyk	jazyk	jazyk	jézyk	jozëk	jzëk	język
89	зѣбъ	zub	zub	zub	zub	zpb	zùb, zòb	zqb
90a	дѣрво			drjewo	drjowo		dřevo	drzewo
90c	stromъ	strom	strom					
[90]	něm. >			štom				
91	дѣва	dva	dva	dwaj, dvě	dwa	dävo	dva	dwa
92a	ходити	chodiť	chodit	chodzić	chojziś	chüdët	chadas	chodzić
92b	ити		jít	hić		ait	jic	
93a	горѣць	horúci	horký	horcy	gorucy		goroçi	gorąci
93b	теплъ		teplý	ćopty	śopty	teplä		
94	вода	voda	voda	woda	woda	vädä	voda	woda
95	мы	my	my	my	my	moi	më	my
96a	ѣ-то	čo	co	što	co	cü	co	co
97	бѣль	biely	bílý	běty	běty	b'ólë	b'äti	biały
98	кѣ-то	kto	kdo	štó	chto		chto	kto
99a	жена	žena	žena	žona	žona	zenä	[žona 'manželka']	żona arch.
99b	кѣѣта						kob'ëta	kobieta
100a	ѣлтъ	žltý	żlutý	żolty	żolty		žłti	żolty
[100]	něm. >					gale		

## Jazyky východoslovanské

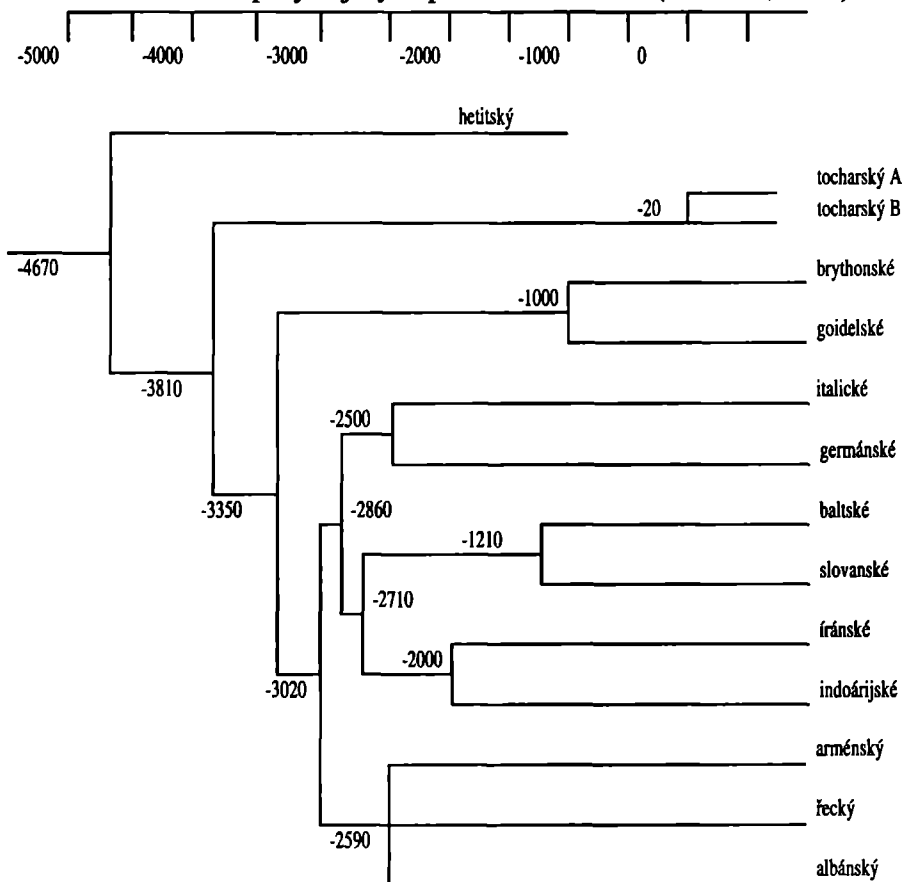
	psl. (*)	blr.	ukr.	rus.
1a	<i>вѣсѣ</i>	<i>uveś</i>	<i>(u)veś</i>	<i>veś</i>
2	<i>popelъ</i>	<i>popel</i>	<i>popil</i>	<i>pepel</i>
3	<i>kora</i>	<i>kara</i>	<i>kora</i>	<i>kora</i>
4a	<i>brjuxo/ъ</i>			<i>brjuxo</i>
4c	<i>životъ</i>	<i>žyvot</i>	<i>žyvit</i>	<i>život</i>
5a	<i>velikъ, velъbъ</i>	<i>vjaliki</i>	<i>velykyj</i>	
5d	<i>bolъšъbъ</i>			<i>bolšoj</i>
6	<i>рѣта, -ica</i>	<i>ptax, ptuška</i>	<i>ptax, ptyča</i>	<i>ptica</i>
7a	<i>kъsati</i>	<i>kusać</i>	<i>kusaty</i>	<i>kusať</i>
8	<i>čъrnъ</i>	<i>čorny</i>	<i>čornyj</i>	<i>čěrnij</i>
9	<i>kry</i>	<i>kroyъ</i>	<i>krov</i>	<i>krov'</i>
10	<i>kostъ</i>	<i>kosć</i>	<i>kisť</i>	<i>kosť</i>
11a	<i>grъdъ</i>	<i>hrudzi</i>	<i>hrudy, hruď</i>	<i>gruď</i>
12a	<i>gorěti</i>	<i>hareć</i>	<i>hority</i>	<i>goreť</i>
13f	<i>kogъbъ</i>	<i>kogci dial.</i>	<i>kihof'</i>	<i>kogof'</i>
[13]	balt. >	<i>kipecjur</i>		
14a	<i>obvolkъ</i>	<i>voblaka</i>		<i>oboloka</i>
14c	<i>tъkja</i>			<i>tuča</i>
14d	<i>xmara</i>	<i>xmara</i>	<i>xmara</i>	
[14]	csl. >			<i>oblako</i>
15b	<i>xoldъnъ</i>	<i>xalodny</i>	<i>xolodnyj</i>	<i>xolodnyj</i>
16a	<i>pri-iti</i>	<i>pryjsc</i>		<i>prijiti</i>
16c	<i>při-xoditi</i>		<i>pryxodyť</i>	
17	<i>po-/u-merti</i>	<i>pamerci</i>	<i>umyrat'</i>	<i>umeret'</i>
18a	<i>рѣсѣ</i>	<i>pes, pēs</i>	<i>pes</i>	<i>pēs</i>
[18]	írán. >	<i>sabaka</i>	<i>sobaka</i>	<i>sobaka</i>
19	<i>piti</i>	<i>pić</i>	<i>pyty</i>	<i>piť</i>
20	<i>suxъ</i>	<i>suxy</i>	<i>suxyj</i>	<i>suxoj</i>
21	<i>uxo</i>	<i>vuxa</i>	<i>vuxo</i>	<i>uxo</i>
22	<i>zemja</i>	<i>zjamlja</i>	<i>zemlja</i>	<i>zemlja</i>
23	<i>ěsti</i>	<i>esci</i>	<i>jisty</i>	<i>jest'</i>
24	<i>aje</i>	<i>jajco</i>	<i>jajce</i>	<i>jajco</i>
25a	<i>oko</i>	<i>voka, oko</i>	<i>oko</i>	
25b	<i>glazъ 'kámen'</i>			<i>glaz</i>
26f	<i>žirъ</i>		<i>žyr</i>	<i>žir</i>
[26]	pol. >	<i>tlušť</i>		
27	<i>pero</i>	<i>pjaro</i>	<i>pero</i>	<i>pero</i>
28a	<i>ognjъ</i>	<i>ahoň</i>	<i>vohoň</i>	<i>ogoň</i>
29	<i>ryba</i>	<i>ryba</i>	<i>ryba</i>	<i>ryba</i>
30	<i>letěti</i>	<i>ljaceć</i>	<i>letity</i>	<i>leteť</i>
31a	<i>noga</i>	<i>naha</i>	<i>noha</i>	<i>noga</i>
32	<i>пыlnъ</i>	<i>pylny</i>	<i>povnyj</i>	<i>polnyj</i>

	psl. <sup>(*)</sup>	blr.	ukr.	rus.
33	<i>dati</i>	<i>dać</i>	<i>da(va)ty</i>	<i>dať</i>
34	<i>dobrŏ</i>	<i>dobry</i>	<i>dobryj</i>	<i>dobryj</i>
35	<i>zelěňŏ</i>	<i>zjaŏny</i>	<i>zelenyj</i>	<i>zelěnyj</i>
36a	<i>volŏŧ</i>	<i>volas</i>	<i>volos</i>	<i>volos(y)</i>
37	<i>rŏka</i>	<i>ruka</i>	<i>ruka</i>	<i>ruka</i>
38	<i>golva</i>	<i>halava</i>	<i>holova</i>	<i>golova</i>
39a	<i>slyŧati</i>		<i>slyxaty arch</i>	<i>slyŧať</i>
39b	<i>čuti</i>	<i>čuć</i>	<i>čuty</i>	<i>čuť dial.</i>
40a	<i>ŧŏrdŏce</i>	<i>serca</i>	<i>serce</i>	<i>serdce</i>
41	<i>rogŏ</i>	<i>roh</i>	<i>rih</i>	<i>rog</i>
42	<i>azŏ</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>
43	<i>zabiti</i>	<i>zabić</i>	<i>ubyvat'</i>	<i>ubiti'</i>
44	<i>kolěňŏ</i>	<i>kalena</i>	<i>kolino</i>	<i>koleno</i>
45a	<i>znati</i>	<i>znać</i>	<i>znať, znaty</i>	<i>znať</i>
46	<i>listŏ</i>	<i>list</i>	<i>lyst</i>	<i>list</i>
47	<i>ležati</i>	<i>ljažac</i>	<i>ležaty</i>	<i>ležať</i>
48c	<i>pečěňŏ</i>	<i>pečaň</i>	<i>pečinka</i>	<i>pečeň</i>
49	<i>dŏlgŏ</i>	<i>dŏgyj</i>	<i>dŏvhyj</i>	<i>dolgyj, dlinoj</i>
50	<i>vŏŧŏ</i>	<i>voŧ</i>	<i>voŧa</i>	<i>voŧ'</i>
51	<i>mŏžŏ</i>	<i>mužčyna</i>	<i>muž</i>	<i>mužčina</i>
52a	<i>mŏnogo</i>	<i>mnoha</i>		<i>mного</i>
52g	<i>bogato</i>	<i>bahata</i>	<i>bahato</i>	
53	<i>męŏŧŏ</i>	<i>mjasa</i>	<i>m'jaso</i>	<i>mjaso</i>
54a	<i>męŏŧęćŏ</i>	<i>mesjac</i>	<i>misjać</i>	<i>mesjac</i>
54b	<i>luna</i>			<i>luna</i>
55a	<i>gora</i>	<i>hara</i>	<i>hora</i>	<i>gora</i>
56a	<i>usta</i>		<i>jeŧčę</i>	
56b	<i>rotŏ</i>	<i>rot</i>	<i>rot</i>	<i>rot</i>
57	<i>jŏmę</i>	<i>imja</i>	<i>im'ja</i>	<i>imja</i>
58b	<i>ŧija</i>	<i>ŧyja</i>	<i>ŧyja</i>	<i>ŧeja</i>
59	<i>novŏ</i>	<i>novy</i>	<i>novyj</i>	<i>novyj</i>
60	<i>noktŏ</i>	<i>noć</i>	<i>nić</i>	<i>noć'</i>
61	<i>nosŏ</i>	<i>nos</i>	<i>nis</i>	<i>nos</i>
62	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ne(t)</i>
63	<i>edŏňŏ</i>	<i>adzyn</i>	<i>odyn</i>	<i>odin</i>
64	<i>čelovęķŏ</i>	<i>čalavek</i>	<i>čolovik</i>	<i>čelovek</i>
65a	<i>dŏŧtjŏ, dŏŧđjŏ</i>	<i>doždž</i>	<i>doŧt</i>	<i>dožd'</i>
66a	<i>čŏrvjěňŏ</i>	<i>čŏrvony</i>	<i>čŏrvonyj</i>	<i>čŏrvonnyj</i>
66d	<i>krasŏňŏ krásný</i>			<i>krasnyj</i>
67b	<i>dorga</i>	<i>daroha</i>	<i>doroha</i>	<i>doroga</i>
68	<i>koreňŏ</i>	<i>koraň</i>	<i>koriň</i>	<i>koreň</i>
69	<i>(o)krogŏŧŏ</i>	<i>kruhly</i>	<i>kruhlyj</i>	<i>kruglyj</i>
70a	<i>pęŧŏŧŏ</i>	<i>pjasok</i>	<i>pisok</i>	<i>pesok</i>

	psl. <sup>(*)</sup>	blr.	ukr.	rus.
71e	<i>sb-kazati</i>	<i>skazać</i>	<i>skazaty</i>	<i>skazať</i>
71f	<i>govoritĩ</i>	<i>havaryć</i>	<i>hovoryty</i>	<i>govoritʹ</i>
72a	<i>viděti</i>			<i>videť</i>
[72]	pol. >	<i>baćyc</i>	<i>baćyty</i>	
73a	<i>sěmę</i>	<i>semja</i>	<i>sińja</i>	<i>semja</i>
74	<i>sěděti</i>	<i>sjadzeć</i>	<i>sydity</i>	<i>sidedʹ</i>
75a	<i>koža</i>			<i>koža</i>
75b	<i>skora</i>	<i>skura</i>	<i>škuʹira</i>	<i>škora d.</i>
76	<i>spati</i>	<i>spać</i>	<i>spaty</i>	<i>spať</i>
77	<i>maľ</i>	<i>maly</i>	<i>malyj</i>	<i>malyj</i>
78a	<i>dymь</i>	<i>dym</i>	<i>dym</i>	<i>dym</i>
79	<i>stojati</i>	<i>stojać</i>	<i>stojaty</i>	<i>stojatʹ</i>
80a	<i>dzvězda</i>			<i>zvezda</i>
80b	<i>zora</i>	<i>zara, zorka</i>	<i>zorja, zirka</i>	
81	<i>kamy</i>	<i>kameń</i>	<i>kamiń</i>	<i>kameń</i>
82	<i>solńce</i>	<i>sonca</i>	<i>sonce</i>	<i>solnce</i>
83	<i>pluti</i>	<i>plavać</i>	<i>plavaty</i>	<i>plavatʹ</i>
84c	<i>xvostь</i>	<i>xvost</i>	<i>xvist</i>	<i>xvost</i>
85c	<i>тв-ѣ</i>	<i>toj</i>	<i>toj</i>	
86a	<i>e-тв</i>	<i>hery</i>		<i>etot</i>
87	<i>ty</i>	<i>ty</i>	<i>ty</i>	<i>ty</i>
88	<i>językь</i>	<i>jazyk</i>	<i>jazyk</i>	<i>jazyk</i>
89	<i>zobь</i>	<i>zub</i>	<i>zub</i>	<i>zub</i>
90a	<i>dervo</i>	<i>dreva</i>	<i>derevo</i>	<i>derevo</i>
91	<i>ďva</i>	<i>dva</i>	<i>dva</i>	<i>dva</i>
92a	<i>xoditi</i>	<i>xadzić</i>	<i>xodyty</i>	<i>xoditʹ</i>
93a	<i>goręťь</i>	<i>haračy</i>	<i>harjačyj</i>	<i>gorʹačij</i>
94	<i>voda</i>	<i>vada</i>	<i>voda</i>	<i>voda</i>
95	<i>my</i>	<i>my</i>	<i>my</i>	<i>my</i>
96a	<i>čb-to</i>	<i>što</i>	<i>što</i>	<i>čto</i>
97	<i>bělь</i>	<i>bely</i>	<i>bilyj</i>	<i>belyj</i>
98	<i>кв-to</i>	<i>xto</i>	<i>xto</i>	<i>kto</i>
99a	<i>žena</i>	<i>žančyna</i>	<i>ženščyna</i>	<i>ženščina</i>
100a	<i>žьltь</i>	<i>žoľty</i>	<i>žovtyj</i>	<i>žěltyj</i>

## Appendix 2

## Klasifikace indoevropských jazyků podle S. Starostina (Santa Fe, 2004)



## LITERATURA

- BLAŽEK, Václav, 2000: Keltové – Germáni – Slované. Lingvistické svědectví o kontinuitě a diskontinuitě osídlení střední Evropy. In: *Čeština – univerzálie a specifika 2*, ed. Z. Hladká & P. Karlík. Brno: Masarykova univerzita, 9–30.
- BRÜCKNER, Aleksander, 1957: *Słownik etymologiczny języka polskiego*. Warszawa: Wiedza powszechna.
- BURLAK, Svetlana & STAROSTIN, Sergej A., 2001: *Vvedenie v lingvističeskiju komparatistiku*. Moskva: Rossijskij gosudarstvennyj humanitarnyj universitet.
- ČEJKA, Mirek & LAMPRECHT, Arnošt, 1963: K otázce vzniku a diferenciacie slovanských jazyků. *SPFFBU* 11, 1–20.
- ČEJKA, Mirek, 1972: Lexicostatistic dating and Slavonic languages. *SPFFBU A* 20, 39–52.
- DOROVSKÝ, Ivan & STEFANIJA, D. 2002: *Česko-makedonský a makedonsko-český slovník*. Brno: Masarykova univerzita.
- EMBLETON, Sheila, 1986: *Statistics in Historical Linguistics*. Bochum: Brockmeyer.
- EMBLETON, Sheila, 2000: Lexicostatistics / Glottochronology: from Swadesh to Sankoff to Starostin to future horizons. In: *Time Depth in Historical Linguistics*, 1, ed. C. Renfrew, A. McMahon & L. Trask. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 143–165.
- FODOR, István, 1961: The Validity of Glottochronology on the Basis of the Slavonic Languages. *Studia Slavica Academiae Scientiarum Hungaricae* 7/4, 295–346.

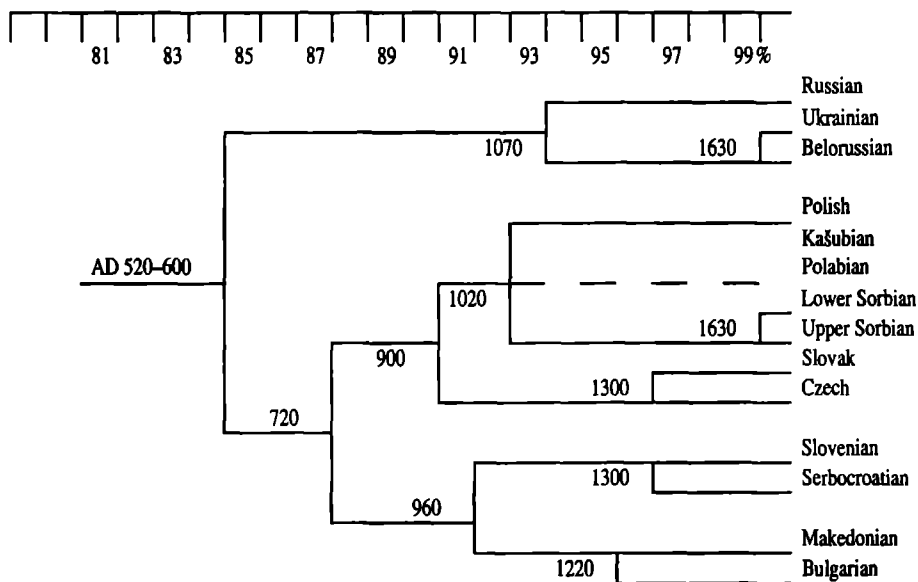
- GEORGIEV, Vladimir I. & DURIDANOV, Ivan, 1971–1996: *Bългарски etimologičen rečnik*, 1–6. Sofija: Izdatelstvo na bŕlgarskata akademija na naukite.
- GIRDENIS, Aleksas & MAŽIULIS, Vytautas, 1994: Baltų kalbų divergencinė chronologija. *Baltistica* 27/2, 4–12.
- HAVLOVÁ, Eva & ERHART, Adolf, 1989–2003: *Etymologický slovník jazyka staroslověnského*, 1–12. Praha: Academia.
- HORA, Karel, 1999: *Makedonsko-český slovník*. Praha: Euroslavica.
- HORÁK, Gejza, 1981: *Česko-slovenský slovník*. Bratislava: Veda.
- IVANČEV, Svetomir et al., 2002: *Česko-bulharský slovník*. Sofija: Trud & Prozorec.
- JANAŠ, Pěť, 1990: *Wörterbuch deutsch-niedersorbisch*. Bautzen: Domowina.
- JENČ, Helmut, MICHAŁK, Siegfried. & ŠĚRAKOWA, Irene, 1989: *Deutsch-obersorbisch Wörterbuch*. Bautzen: Domowina.
- JENÍKOVÁ, Anna, 2002: *Srbsko-český a česko-srbský slovník*. Voznice: Leda.
- JORDAN, 1960: *Getica*, překlad a komentář E.Č. SKRŽINSKAJA. Moskva: Izdatel'stvo vostočnoj literatury.
- KALINOVÍČ, M.J., 1956: *Russko-ukrajinskij slovar'*. Kyjev.
- KOLAS, J. & KRAPIVA, K., 1953: *Russko-belorusskij slovar'*. Moskva: Gossudarstvennoje izdatel'stvo.
- KOPEČNÝ, František, 1981: *Základní všeslovanská slovní zásoba*. Praha: Academia.
- KUČANK, B., 1963: *Lužickosrbsko-český průruční slovníček*. Budyšín.
- MACHEK, Václav, 1957: *Etymologický slovník jazyka českého a slovenského*. Praha: ČSAV.
- MACHEK, Václav, 1968: *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha: Academia.
- MERHAUT, Jaroslav, 1998: *Česko-hrvatski rječnik*. Zagreb: Dominović.
- NIEDERLE, Lubor, 1953: *Rukověť slovanských starožitostí*, ed. J. Eisner. Praha: Nakladatelství ČSAV.
- NOVOTNÁ, Petra, 2004: *Historicko-genetická klasifikace slovanských jazyků s použitím metody lexikostatistické*. Brno: Diplomová práce obhájená v červnu 2004 na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity.
- PLETERŠNIK, M., 1893: *Slovensko-nemški slovar*. Ljubljana: Katoliška tiskarna.
- POLAŇSKI, Kazimierz & SEHNERT, James A., 1967: *Polabian-English Dictionary*. Paris-The Hague: Mouton.
- POLAŇSKI, Kazimierz & LEHR-SPLAWIŇSKI, Tadeusz, 1962: *Słownik etymologiczny języka drzewian połabskich*, Tom 1 (A-R). Wrocław-Warszawa-Kraków: Wydawnictwo polskiej akademii nauk.
- POLAŇSKI, Kazimierz, 1993: *Słownik etymologiczny języka drzewian połabskich*, Tom 2 (S-Ž). Warszawa: Energeia.
- REJZEK, Jiří, 2001: *Český etymologický slovník*. Praha: Leda.
- ROST, Paul, 1907: *Die Sprachreste der Draväno-Polaben im Hannöverschen*. Leipzig: Hinrichs.
- RUDNÝČKYJ, Jaroslav B., 1962–82: *An etymological dictionary of the Ukrainian language*. Ottawa: Ukrainian Free Academy of Sciences.
- SEŠAR, D., 2002: *Češko-hrvatski i hrvatsko-češki praktični rječnik*. Zagreb: Školska knjiga.
- SCHUSTER-ŠEWIC, H. 1978–89: *Historisch-etymologisches Wörterbuch der ober- und niedersorbischen Sprache*. Bautzen: Domowina.
- SIATKOWSKI, Janusz & BASAJ, Mieczysław, 1991: *Česko-polský slovník*. Warszawa: Wiedza powszechna.
- SKOK, Petar, 1971–73: *Etimologijski rječnik hrvatskogo ili srpskogo jezika*. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.
- SNOJ, Marko, 2003: *Slovenski etimološki slovar*<sub>2</sub>. Ljubljana: Modrijan.
- STAROSTA, Manfred, 1999: *Dolnosrbsko-nimski slovník*. Bautzen: Domowina.
- STAROSTIN, Sergej, 1989: Sravnitel'no-istoričeskoe jazykoznanie i leksikostatistika. In: *Lingvističeskaja rekonstrukcija i drevnejšaja istorija Vostoka. Materialy k diskussijam na Meždunarodnoj konferencii* (Moskva, 29.V.-2.VI. 1989g.), I. Moskva: Institut vostokovedenija, 3–39.
- STAROSTIN, Sergej, 1999: Comparative-historical linguistics and lexicostatistics. In: *Historical Linguistics & Lexicostatistics*, ed. by Vitaly Shevoroshkin & Paul Sidwell. Melbourne: Association for the History of Language, Science & History of Languages 3, 3–50.
- SWADESH, Morris, 1952: Lexico-statistic dating of prehistoric ethnic contacts. *Proceedings of American Philosophical Society* 96, 452–463.
- SWADESH, Morris, 1955: Towards greater accuracy in lexicostatistic dating. *International Journal of American Linguistics* 21, 121–137.

- SYCHTA, B., 1967–76: *Słownik gwar kaszubskich*. Wrocław: Gdańskie towarzystwo naukowe.
- ŠAMONLOVÁ, Alena, 2002: *Slovinsko-český, česko-slovinský slovník*. Ostrava: Montanex.
- ŠROUBKOVÁ, M., VENCOVSKÁ, M. & PLESKÝ, R., 1998: *Rusko-český a česko-ruský slovník*. Praha: Leda.
- TĚŠITELOVÁ, Marie, 1977: *Kvantitativní lingvistika*. Praha: SPN (kapitola „Glottochronologie a statistika týkající se vývoje jazyka“, s. 119–123).
- TĚŠITELOVÁ, Marie, 1987: *O češtině v číslech*. Praha: Academia (kapitola „Co je glottochronologie“, s. 189–191).
- TISCHLER, Johann, 1973: *Glottochronologie und Lexikostatistik*. Innsbruck: Kowatsch (IBS).
- TŘEŠTÍK, Dušan, 1997: *Počátky Přemyslovců*. Praha: Lidové noviny.
- VASMER, Max, 1986: *Etimologičeskij slovar' russkogo jazyka*. Moskva: Progress.
- ZAVADIL, Antonín, n.d.: *Českoslovinský slovník*. Praha: J. Otto.

Poděkování: Rádi bychom touto cestou vyjádřili náš vděk Sergeji Starostinovi za možnost užívat jeho etymologickou databázi slovanských jazyků, plus databáze dalších indoevropských větví. Za cenné připomínky a korektury vděčíme kolegům Radoslavu Večerkovi a Iloně Janyškové.

## GLOTTOCHRONOLLOGY AND ITS APPLICATION IN SLAVONIC LANGUAGES

In the first part of our study the 'classical' glottochronology with its variant modified by Sergei Starostin is presented. In the second part the application of both classical and modified glottochronology for the Slavic languages is discussed. Our analysis was based on Starostin's variant of glottochronology, with our modification concerning synonyms which are calculated too. The received results (see scheme) are in a good agreement with known historical facts.



Petra Novotná,  
 Václav Blažek  
 Ústav jazykovědy FF MU  
 A. Nováka 1      petina@mail.muni.cz  
 602 00 Brno      blazek@mail.muni.cz