

פונולוגיה הודו-אירופית

יהודה רונן

22 בינואר 2005

מחברת סיכום הקורס "פונולוגיה הודו-אירופית" (41594) בחוג לבלשנות של האוניברסיטה העברית, שנת 2004-2005. מרצה: לאה סביצקי.

אין לראות בטקסט דברים שהמרצה אמרה כמות-שהם. אם יש טעות, מן הסתם מקורה בי, ולא במרצה.

אשמח לקבל תיקונים, רעיונות ומידע נוסף למחברת. ניתן להשיג אותי דרך הפר-טים שב-<http://www.cs.huji.ac.il/~sandman>.

שלב הגהה: טיוטה עם חלוקת נושאים.

תוכן עניינים

3	הקדמה	1
3	1.1 מהי פונולוגיה?	
3	1.2 תחום הקורס	
4	1.3 היסטוריה	
5	2 התאמי-הגאים	2
5	2.1 סותמים	
5	2.1.1 לביאלים ודנטלים	
7	2.1.2 ולארים ופאלאטוולארים	
8	2.1.3 לאביוולארים	
8	2.2 תנועות	
10	2.3 סוננטים	
10	2.3.1 j, w	
10	2.3.2 r, l	
10	2.4 דיפתונגים	
11	2.5 לרינגלים	
12	2.6 הטעמה	
13	3 שינויים פנים-לשוניים	3
13	3.1 סנסקריט	
13	3.2 גרמאניות	
14	3.3 יוונית	
15	3.4 לטינית	
16	3.5 סלאביות	
16	3.5.1 עיצורים	
17	3.5.2 תנועות	
18	א' טבלאות	
18	א'1 קונסוננטים	

18	..... לביאליס	'א.1.1	
18	..... דנטאליס	'א.1.2	
19	..... ולאריס	'א.1.3	
19	..... לאביו־ולאריס	'א.1.4	
20	..... תנועות	'א.2	
20	..... תנועות	'א.2.1	
20	..... תנועות	'א.2.2	
21	..... תנועות	'א.2.3	
21	..... סוננטים	'א.3	
21	..... j, w	'א.3.1	
22	..... n, m	'א.3.2	
22	..... r, l	'א.3.3	
23	..... דיפתונגים	'א.4	
23	..... מידע למבחן	'ב	

1 הקדמה

1.1 מהי פונולוגיה?

תחילה, נגדיר פונטיקה. פונטיקה עוסקת בצד הפיסי של הפקת הדיבר. אפשר להגדיר "הגה" משני כיוונים:

- מכיוון אופן הביצוע, אופן ההפקה של הצליל. תיאור האיברים בפה ובלוע המשתתפים ביצירת ההגה הנתון, והאופן בהם הם פועלים.
- מכיוון אופן הקליטה. התבוננות בתכונות האקוסטיות של ההגה, ובאופן בו השומע קולט את אותן.

בשני התחומים האלו הפונולוגיה לא עוסקת. לא רלוונטי לעניינו אופן ההגיה של ההגה, או אופן השמיעה שלו. הפונולוגיה עוסקת בפונמות. פונמה היא אבסטרקציה של הגה. כלומר, אנחנו עוברים רמת הפשטה נוספת, שמאפשרת לנו להתנתק מהאופן הפרטיקולרי שבו הצליל נהגה בידי דוברים אלו ואחרים. פונמה היא אוסף של תכונות של ההגה - תכונות שמפרידות את ההגה הנתון מהגהים אחרים. להגה במנותק משפה אין משמעות מבחינת הפונולוגיה - המשמעות מגיעה רק בקונטקסט של שפה, ובעובדה שהוא, ההגה, נפרד מהגהים אחרים. לדוגמה: בשפה שבה לנישוף אין משמעות סמנטית או אחרת אפשר להוסיף או להסיר נישוף, ולכן גם k וגם k^h . פונמה היא היחידה הקטנה ביותר ששונה, מבחינת המשמעות, מיחידה אחרת, מה שגורר את מבחן ה-*minimal pairs* - כדי לקבוע שיחידה מסויימת היא באמת פונמה השונה מפונמה אחרת, אנו בודקים האם קיימת מילה שבשינוי פונמה אחת לשניה משנה את המשמעות. לדוגמה: $v \neq f$ בעברית בגלל ההבדל במשמעות שבין "אף" [af] ו"אב" [av].

1.2 תחום הקורס

בקורס נעסוק לא רק בפונולוגיה ספציפית של שפות הודו-אירופיות, אלא גם בקשר ובהתפתחות שבין פונמות בשפות הודו-אירופיות שונות.

אחד הדברים שנחפש הוא פרוטו-שפה - מערכת כזו, שמבחינת אופן ההתאמה מהווה את הבסיס ממנו נגזרו שאר השפות במשפחה, בשלבים שונים ובהתפצלויות שונות בעצם. קיומה של פרוטו-שפה שבנויה במבנה שנסיק לא רלוונטי כלל.

דוגמה: בסנסקריט יש גם ב' וגם בה'; בליטאית יש רק ב'. האם הליטאית איבדה את ההבדל בין בה' ו-ב', או שסנסקריט יצרה את ההבחנה? (הליטאית איבדה).

אחד היתרונות שבמחקר פונולוגיה הודו-אירופית הוא העובדה שיש הרבה שפות הודו-אירופיות, ושרבות מהן מתועדות, ומתועדות היטב. במאה התשע-עשרה פרחו הבלשנות המשווה וההיסטורית.

1.3 היסטוריה

יעקב גרים, בהיותו סטודנט, כתב עבודה סמינריונית שבה ניסה למצוא התאמה בין עיצורים של שפות גרמאניות לבין עיצורים של שפות הודו-אירופיות אחרות, בעיקר יוונית, לטינית וסנסקריט. בערך באותו זמן, כמה שנים קודם לכן, גילה איזה דני את אותו התאם. עצם עובדת גילוי ההתאם המסודר היווה מהפכה. עדיין, עד היום, ההתאם איננו מלא, ונשארו בעיות לא פתורות.

מבחינת ההדגמה נפעל כמו ההודו-אירופיסטים של המאה התשע-עשרה: יוונית, לטינית, סנסקריט, שפה גרמאנית, שפה סלאבית, ואולי שפה קלטית. תמיד נעדיף להשתמש בתיעוד יותר קדום - ההגיון הוא שכמה שנלך יותר אחורה ההבדל יהיה יותר קטן. בשפות הגרמאניות המתועדות העתיקה ביותר היא הגותית. הבעיה העיקרית בגותית היא מיעוט הטקסטים - כמעט כל מה שיש לנו הוא תרגומים של האוונגליון. לכן, פעמים רבות, נחפש מילה בגותית ופשוט לא נמצא אותה בקורפוס. במקרים כאלו נפנה אל האנגלית העתיקה והאיסלנדית העתיקה. הצורה העתיקה ביותר שבידינו של יוונית עתיקה, היוונית המיקנית, לא מתאימה לנו - היא כתובה בשיטת כתב מעורפלת, שכמעט לגמרי מטשטשת את ההבחנות הפונולוגיות. לעיתים נשתמש בה במקרה שיש בה מאפיין שנעלם ביוונית המאוחרת יותר, לדוגמה: קאפא. בכלל, אין יוונית אחת - זו משפחה של שפות (שלפעמים נקראות דיאלקטים של יוונית).

במאה התשע-עשרה היה נפוץ מודל כמו-אבולוציוני של עץ. מבחינתם, שפות התנהגו ממש כמו יצורים חיים. היום אנחנו יותר סקפטיים. במסגרת ההתלהבות הכללית של האירופאים מסנסקריט הם חשבו שזו שפה שכמעט זהה הפרוטו הודו-אירופית. כמובן שזו שטות.

אנחנו לא יודעים כמעט כלום על מקור הלשון האנושית, ואין כמעט התאמה בין משפחות שונות של שפות.

אנחנו לא מחפשים להגיע לפונטיקה - לאופן הספציפי שבו בוטאו ההגאים - אלא לתבנית מערך הפונמות.

כדי לאחד פונמות (כמו ב' ו-בה' בדוגמה שלעיל) אין צורך בתנאים מסויימים, אבל כשרוצים לפצל פונמה לשתיים, חייבת להתקיים חוקיות מסודרת. אם לא מצאנו כל חוקיות להבדל הפונמי, יתכן וסביר שזהו שריד לשפה מקורית קדומה יותר. יתכן מצב שבו יש לנו מידע על הפיצול, אבל לא על התנאים שגרמו לו, ולכן

נטעה ונחשוב שמדובר במקור מקורי, אבל זו רק התפצלות מאוחרת למעשה - אנחנו מקבלים את ה-figure, אבל לא מקבלים את ה-background שיוצר אותו. A Reader in Nineteenth-Century Historical Indo-European Linguistics (בספר - יה בהר הצופים: P 511 L4) - ספר אדום עם אותיות זהב עליו. יש בו קטעים שמתורגמים לאנגלית של המאמרים המקוריים, בין השאר של גרים.

2 התאמי-הגאים

טבלאות שקיבלנו מצורפות בנספח בסוף המחברת.

2.1 סותמים

2.1.1 לביאלים ודנטלים

U 11/11/2004

תמיד נעדיף תיעוד קדום. במשפחה הגרמאנית העתיקה היא הגותית - ה-OHG שבאה ראשונה אחריה בתיעוד בזמן, כבר שונה יותר. במשפחה הסלאבית - סלאבית כנסייתית עתיקה.

טראנסליטראציה: סימן אחד בתעתיק לסימן מקורי - לא מאבד דבר, אלא רק משנה את הצורה. טראנסקריפציה - כולל נקיטת עמדה לגבי הרשום בכתב המקורי - אין התאמה חח"ע בין הכתבים (לדוגמה: מפרידים ליגאטורות).

ההתאמים בין העיצורים פשוטים וקלים יותר מאלו שבתנועות.

בהתחקות אחר פרוטו-השפה, קל יותר להבין צמצום של מידע מאשר הרחבתו. לכן, במקרה שיש אינבנטר רחב ואינבנטר צר, יש בסיס להשערה שהאינבנטר הרחב מייצג יותר מהשפה המקורית.

Skr. ph נדיר יחסית, ביחוד ביחס ל-Skr. bh. יש ממש מעט דוגמאות של ph שניתן למצוא להן קוגנטייט הודו-אירופי, ובכלל - רובן אונומטופיאות. שאר המילים עם ph בכלל לא נראות הודו-אירופיות, ולא בנויות ככאלו. גם אם יש כבר התאמים, הם לא סדירים.

שאלה שנשאלה על bh ו-ph: האם הן מורכבות משתי פונימות כ"א או שהן שתי פונימות? התשובה לשאלה היא מהרמה הסינכרונית

סונוריות: סולם כמות האוויר והיכולת ליצור הברה של עיצור. הכי גבוה יכול ממש ליצור הברה - תנועה. פוצצים נמצאים הכי נמוך.

בשפות הודו־אירופיות יש הגבלות מסוימות על סופי־מילים: לא כל צליל יכול לבוא בסוף מילה. לכן: נשווה את Lat. pes בהתבוננות בצורת הגנטיב pedis. חוק גרים מעניין בגלל שהוא מערכתית: יש תזוזה, אם כי כנראה לא ממש בו־זמנית, של כל המערכת. טרמינולוגיה: טניוס - פוצץ לא־קולי; מדיה - פוצץ קולי; אספירטיה - קולי מנושף. חוק גרים: TAMTAM בבית: לקרוא על חוק גרים. להתבונן בשורה השלישית מהסוף בשורה הראשונה, ולהגיד מה מעניין בשורה הזאת. מה מעניין? לדעתי העניין הקריטי כאן הוא שבשורה החמישית מופיע המתאם Gr. β - Lat. b - Skr. b, בעוד שבשורה השלישית מופיע π - f - b.

U 16/11/2004

השורה השלישית מהסוף (Skr. bandh-, Got. bindan) בעייתית לפי חוק גרים. Skr. bh מתאים ל־f Lat., אבל כאן בסאנסקריט יש b. כאן הצורה הסאנסקר־יתית היא תוצאה של דיסימילציה של הנישוף בהברות סמוכות (> bhandh-). זו דיסימילציה שתמיד קוראת - כשיש שתי הברות סמוכות עם עיצור מנושף, הראשונה מאבדת את הנישוף. זו תופעה הודית כללית, והיא קוראת גם באופן סינכרוני: כשיש רדופליקציה של העיצור (ההברה): ראשון בשורש, בצורת הפרפקטיב, כשהעיצור הראשון מנושף, אזי המוכפל מאבד את הנישוף באופן סינכרוני (babhar לעומת **bhabhar*). אותו הדבר קרה ביוונית (πενθ- לעומת φενθ-). בגלל ששהתפתחות היא לא ל־φ, כמו בשאר המקבילות ל־skr. bh, אנו מסיקים שהתופעות הפנים־לשוניות קרו לאחר ההפרדות של השפות, באופן עצמאי. את זה גילה גראסמן.

בעיה לכאורה: Gr. αλφσ'υσ, Lat. ALBVS. מהיוונית ניתן להסיק שהיתה שם אספירטה, אבל אין התפתחות ל־f Lat. הפתרון הוא שבראש מילה ההתאמה היא > PIE. b^h > Lat. f. השיקול לשוני בתחילת מילה הוא עניין רספירטיבי (בתחילת מילה יש יותר אוויר להוציא).

בתחילת מילה ובסביבות נוספות PIE. p הופך ל־f (fulls), Got. p (lenus), Lat. OCS./Baltic p(ilnas)/pĭ, OIr. l(an). בשפות קלטיות ה־p נופלת.

ה־s ב־jēsti OCS. הוא תוצאה של דיסימילציה סינכרונית שפותרת צמידות שני פלוסיביים דנטאליים. -ti היא סיומת.

בראש מילה, כנראה, האספיראציה היתה מאוד חזקה.

לקרוא ניסוח של חוק גרים, גראסמן וורנר. לרשום ניסוח עם שתי דוגמאות.

אחרי שסיימנו במבוא ללביאלים ולדנטאלים, נעבור לולארים (velars).

בשורה kardía, cor/cordis, hr̥d, hairto, sr̥dice/LIT širdis יש בעיה בסאנסקריט ובסלאבית. אחד ההסברים הוא שמתחילה, בהודו-אירופית, היו ולארים רגילים וולארים פאלאטאליים. בחלק מהשפות הם יצרו עיצורים פאלאטאליים, ובחלק מהשפות, הם התאחדו עם אלו הרגילים. אולם, לפי מקרים אחרים בגותית היה צריך להתפתח כאן [ʃ].

חלוקה של השפות ההודו-אירופיות: שפות centum ("מאה" בלטינית) ושפות satem ("מאה" איראני). בראשונות הולארים הפאלאטאליים המשוערים יצרו ולאר, ובאחרונות הן יצרו שורקים. בשפות קנטום $k, c > k$, ובסאטם $k, c > j$ or s . הרעיון הוא שהמצב של הבחנת $c-k$ היה בלתי-יציב, הם קרובים מדי, והתאחד בקנטום ונפרד ממש בסאטם. החלוקה עבדה די יפה מבחינה גאוגרא-פית: שפות-המזרח היו סאטמיות, ושפות-המערב היו קנטומיות. אולם, המצב הסתבך בגילוי הטוכארית בסין, שהיא שפת סאטם. ההסבר: התופעה התפשטה מעגלית, ולא הגיעה עד לסין.

בעיה: גם בסאטם אין אחדות לגבי המקומות שבהם מופיע שורק או ולאר. אין שיטתיות ביוצאי הדופן. קיימות דרכים שונות לנסות ולהסביר את אי-האחדות. אחת הדרכים: מדובר כאן בהבחנה מאוד מאוד קדומה. בתחילה, הולאר הרגיל והפאלאטאלי היו אלופונים. לאחר מכן, הסביבות השתנו כל-כך עד שהם הפכו למורפימות שונות בסאטם. בכל מקרה, כשמדובר בתופעה כל-כך קדומה, יש המון מקום לאנאלוגיות, והן תהליך לא סיסטמאטי.

יש כאלו שחשבו שההפרדה הקנטום-סאטמית היתה האיזוגלוסה¹ הראשונה בשפות ההודו-אירופיות: ההפרדות הראשונית שבין השפות ההודו-אירופיות. עד אז, כל ההודו-אירופים חיו באושר ואושר במקום אחד. כלל לא בטוח שזה הגבול הראשון: מחקר מורפולוגי מטיל בספק את ראשוניות האיזוגלוסה. כל העניין הזה של חלוקה לגבולות ברורים של הפרדות, הוא פשטני.

לסיכום:

- או שהיו שתי פונימות, שהתאחדו בקנטום ונשארו נפרדות בסאטם.
- או שהיו שני אלופונים, שנשארו מאוחדים בקנטום ועברו פונמיזציה שבסאטם.

¹גבול-שפות

ביוונית קלאסית כבר יש פריקאטיבאציה של אספירטות. לשיעור הבא: לעבור על הדוגמאות שלנו, לבנות את ה-PIE ולספר על קורות העיצור בכל שפה. רעיון: לקחת עיצורים הודו-אירופיים, ולבנות את ההתפתחות שלהם בטבלה בכל שפה, עם חלוקה לתנאים.

2/12/2004

לא ברורה ההתפתחות של האספירטות האטומות ההודו-אירופיות: הן אנומאליות ומוזרות. הרבה מהן הן תוצאה, כנראה, של השאלה בין שפות הודו-אירופיות. אחד הפתרונות: בניגוד לאספירטות קוליות, יש כאלה שטוענים שלא מדובר בכלל בפונימה (אין /t^h/, לדוגמה), אלא בשתי פונימות שצמודות אחת לשניה: /t/+h/. בעיה: זה לא מסתדר עם השפות הגרמאניות (היינו מצפים ל-**ra^h*, ולא ל-*rad*). הפתרון: היה שם לארינגאל.

2.1.3 לאביוולארים

בסאנסקריט ובסלאבית יש איבוד לביאליזאציה של לאביוולאר. בשפות סאטם יש איחוד של לאביוולאר עם ולאר רגיל, ובשפות קאנטום יש איחוד של ולאר פאלאטאלי עם ולאר רגיל: כל צד מאבד משהו אחר מהולארים.

התפתחות לאביוולארים ביוונית תלויה בתנועה שבאה אחרי הלאביוולאר. לפני *v* הלביליות נשמטת והולאר נשאר; לפני תנועה לא קדמית, אחרת מ-*v*, יש מעבר ל- π . לפני ϵ, η יש פאלאטאליזאציה ל- τ [t] יותר קדמי מ- $[p]$. אחרי *v* נשאר κ .

ביוונית $k^w s > \psi$ ו- $[k^w j] > \sigma$.

אחרי ι , PIE הופך ל- β (ב- k^w אחרי יוטה היתה תאו).

Buck's The Dictionary of Indo-European synonyms. מילון ירוק ועבה. הוא בנוי בצורה שדומה לשדות סמנטיים הודו-אירופיים, עם התייחסות לאטימולוגיה. לשיעור הבא: להשלים את הטבלה, ולמלא את המילים החסרות בטבלה הרביעית.

2.2 תנועות

9/12/2004

1] שיעור שהחסרתני] u ו- i נשמרים די יפה בהתפתחות בהודו-אירופיות.

חלק מהחוככים הם תוצאה של תופעה פנים-לשונית.

$mizdo$: הפך ל- z בגלל אסימילאציה לעיצור הקולי. ביוונית יש אחרי עיצור לא קולי, ולכן הוא לא משתנה.

s בתחילת מילה ביוונית לא שרד לפני תנועה: או שהוא נעלם או שהפך לספירי-טום.

בלטינית s אינטרווקאלי הופך ברוטצזים ל⁻r. ביוונית הוא נעלם בכלל אינטר-ווקאלית.

אורך מגדירת את ההטעמה של התנועה. יש שפות שבהן יש הבדל פונימי באורך. a קצרה נשאר בגרמאנית a והתפתח בסלאבית ל⁻o. ā נשאר בסלאבית a ומתפתח בגרמאנית ל⁻o.

ב⁻pater זה לא מסתדר, כי בסנסקריט מוצאים pitar. לכן, משערים שזו היתה פונימה אחרת, שאינה ²a.

e :nebo הופך בהודית ל⁻a.

e :ist הופך בגוטית ל⁻i.

e : הופך ל⁻ā בהודית.

o :octo הופך ל⁻a בגותית; o הופך ל⁻o בגותית, ובסלאבית הופך ל⁻a.

הכללה: ā, o הופכים בסלאבית ל⁻a; a, o הופכים בה ל⁻a.

[1] 16/12/2004

תנועות הן דבר מסובך יותר מעיצורים מבחינת בחינת אופן ההתפתחות שלהן. בשפות שמיות יש להן תפקיד מורפולוגי קריטי ומרכזי.

כמה גורמים שהופכים את העיסוק בתנועות לדבר מורכב יותר מהעיסוק בעיצור-ים:

- תנועות ארוכות. יש בשפות הודו-אירופיות רבות הבחנה בין תנועות קצרות וארוכות. נשאלת השאלה: האם היו תנועות ארוכות גם ב"הודו-אירופית", או שזה פיתוח מאוחר? ההשערה הכללית המקובלת היא שתנועות ארוכות בשפות מאוחרות הן בדרך-כלל השלמה של העלמות הגה אחר (כמו הלאר-ינגאליס).

- מלבד הבעייתיות של אורך התנועות יש גם את קיומם של הדיפתונגים. דיפתונגים הודו-אירופיים מורכבים באופן טבעי מתנועה + סונאנט.

- בנוסף, יש גם ביצוע וקאלי של סונאנטים.

קל יותר לבדוק את המקור של אורך התנועות בפעלים: בגלל המבנה הדי-אחיד של פורמאצית הפעלים קל לראות אם נעלם משהו.

²השערה: היה שם לארינגאל

2.3 סוננטיים

2.3.1 j, w

ההתפתחות של j ל-h בשורה השניה של הטבלה הראשונה בדף הרביעי היא סבירה פונטית, אבל ההתפתחות ל-dz בשורה שלפני נראית מוזרה. יכול להיות שמדובר בפאלאטאליזציה של משהו, אולי לארינגאל³.

הערת-אגב: גם הרומים השתמשו בגראף u. במיוסקולה (כתב ששימש לחריטה על חומר קשה) כתבו V ובמיוסקולה (כתב ששימש לכתיבה) כתבו u (ולא *v).

הדיגאמה נעלמה מאוד מוקדם מהיוונית⁴.

לשיעור הבא: להסתכל על שתי הטבלאות הבאות.

2.3.2 r, l

U 23/12/2004

סאנסקריט מחליפה בין r ו-l: לפי איזור (puru/pulu - שתי הצורות לא משמשות באותו טקסט), או לפי מילה (rōcatē/lōka- משמשים באותו טקסט).

r הודו-אירופי נפוץ בהרבה מ-l. שניהם סוננטיים שיכלו להופיע בפסגת-הברה, אלא שברוב השפות ההודו-אירופיות המתועדות ה-l כבר לא יכול להיות לבדו בפסגת-הברה, והוא מצמיח תנועת-עזר, שאינה זהה בכל השפות. בהודית יש /r/ וברוב השפות ההודו-אירופיות האחרות נוספה לידם תנועת-עזר, והם הפכו לעיצורים רגילים. בגרמאניות המעבר לשימוש בתנועת-עזר הוא פרוטו-גרמאנית, כאשר אחר-כך היתה התפתחות טבעית של התנועות כתנועות די רגילות.

2.4 דיפתונגים

הטעם לדון בדיפתונגים כישות, ולא כצירוף נפרד של תנועה וסוננט, היא שהם מהווים פונימה. גם דיאכרונית הם מתפתחים באופן מיוחד, ולא כצירוף תנועה+סוננט.

בשורשים הודו-אירופיים באופן טבעי יש שלושה רדיקלים⁵, עם הגבלות פונטיות: באמצע השורש חובה שיהיה סוננט, ויש גם מגבלות על תחילת- וסוף-השורש.

³לדפדף ב-Evidence for Laryngals / Verner Vinder. לא הכל שם מקובל על כל הקהילה המדעית.

⁴בהומרוס יש שורות שלכאורה לא מסתדרות מבחינת המטריקה. אם מחזירים את הדיגאמה במקומות שיודעים שהיתה שם דיגאמה, המטריקה מסתדרת.
⁵יש כאלו שמדברים גם על שורשים דו-רדיקליים

בשמיות כל שלושה רדיקלים יכולים להוות שורש (הרי בין כל שני רדיקלים אפשר לכניס תנועה). בהודו-אירופיות אפשר להכניס תנועה באופן טבעי רק בין הרדיקל הראשון והשני. אז יש לנו CVSC (C - consonant, V - vowel, S - sonant). בשלב מסויים בשפות ההודו-אירופיות יש דיפתונגיזאציה של ה-VS. בהמון מקרים דיפתונגים עוברים מונופתונגיזאציה לתנועות ארוכות, אבל יש גם תנועות ארוכות שעוברות דיפתונגיזאציה.

לחשוב ליום שני על מקור ההתהוות של *óivn*. רמז - שינוי מישן לחדש.

ביוונית *ow* נכתב כ-*ov*, אבל כנראה נהגה *u, y*.

2.5 לרינגלים

התיאוריה של הלרינגלים נוצרה בראשית כתיאוריה מורפולוגית, ולא פונולוגית - היא באה להסביר בעיות בהסבר הדיאכרוני המורפולוגי. יש מקרים שבהם השורש ההודו-האירופי לא נראה רגיל: C(V)SC. סוסיר הסיק שהיו סוננטים שבדרגה 0, כשאין אחריהם תנועה, והוא רשם אותם כ-A, O. גם השיקול להנחת הסוננטיות של הלרינגלים הוא מורפולוגי, ולא פונולוגי.

תיאוריה שגויה שלי: נתון כי ביוונית $h^1 > e$, $h^2 > a$, $h^3 > o$. מעניין שהאותיות הפיניקיות שנבחרו ליצג את אותן אותיות מייצגות גרוניים (ה, א, ע - ϵ, α, o).

U 30/12/2004

יש מעט מאוד אנשים היום ששוללים לגמרי את קיום הלרינגלים. הם באים משתי מחנות:

- מחנה זניח ששולל באופן נאיבי את קיומם של הלרינגלים.
- קיים ויכוח לגבי מספר הלרינגלים. ויכוח זה נובע מהדרך בה רואים את התכונות הפונטיות של הלרינגלים. קל מאוד להסביר את התאמי-ההגאים אם נניח את קיומם של המון לרינגלים. כמוכן שתיאוריה טובה תצמצם את מספר הלרינגלים למינימום. רוזן⁶ צמצם את המספר ללרינגל אחד. כיוון שהוא יחיד, ורוזן מתאר אותו כסוננט לרינגלי, אין צורך להבחין בדיוק את התכונות הפונטיות שלו. רוזן מסביר את התוצאות המאוחרות בסביבה של הלרינגל: בפסגת הברה $((\epsilon)\hat{h}(\epsilon))$ אחרי פסגת הברה (VH) ולפני פסגת הברה HV. התיאורה מסבירה יפה את הפרפקטום ההודו-האירופי החלש (זה שנבנה עם סופיקס, ולא עם אבלאוט של תנועת-הגזע): מקור כולם מסופיקס לרינגלי (Lat, V, Grm. d, Gr. κ).

⁶יש מאמרים בגליונות 6 ו-10 של *Lingua*.

שהיה שם לרינגל, בגלל שיש פחות לרינגלים מהדרוש.
ויכוח אחר הוא על המהות הפונטית של הלרינגלים.

יש מי שבכלל מדברים על מערכת פונולוגית אחרת בהודו-אירופית: תיאוריה של גלוטלים. התיאוריה הזו הוצגה על-ידי חוקרים שעוסקים בשפות שבהן יש גלוטלים, שפות קווקאזיות. באופן כללי הרבה פעמים בלשנים נוטים להשרות תיאוריות מהשפות שקרובות להם. במערכת שהם מתארים אין בכלל דנטלים פשוטים. התיאוריה הזו היא חלק מהתיאוריה הנוסטרטית, שמנסה לתת מקור משותף למשפחות: הודו-אירופית, שמית, קווקזית ואוראלית.

בשום מקום לרינגל לא יוצר משהו שהוא לא אלופון של משהו אחר.

התיאוריה הלרינגלית המקובל מבטלת את קיומו של a פרוטו-הודו-אירופי. התנועה המרכזית בפה"א היא e, וניתן לראות את זה מהתפקיד המרכזי שהיא ממלאת במורפולוגיה.

א"ט: טוכרית היא שפה הודו-אירופית שטקסטים שלה נמצאו במרכז סין: טקסטים בודהיסטיים בעיקר. מעניין שהיא שפת-קנטום, למרות שהיא כל-כך מזרחית. ני-תן להסביר את זה על-ידי נדידה, או על-ידי כך שהשינוי של סאטם החל איפשהו במרכז, והתפשט עד גבול מסויים, מבלי להשפיע על הקצוות (שפות קנטום).

2.6 הטעמה

ההטעמה ההודו-אירופית הרבה יותר אופרטיבית במורפולוגיה מאשר בפונולוגיה. ב"שפות שלנו" הדגש מתבטא בהיגוי חזק יותר של הברה מסויימת. הטעמה יכולה להיות קבועה (אם לפי ספירת הברות מסוף או מתחילת ה"מילה"), ואם לפי שי-קולים מורפולוגיים או פונולוגיים, ויכולה להיות חופשית. בנוגע למיקום האקצנט - למזלנו ודית רושמת את מקום ההטעמה. מניחים שההבחנה היתה הבחנה טונאלית, כמו בליטאית ובסרבית. ביוונית יש רישום של שני סוגי הטעמה.

6/1/2005

בנתיים עסקנו רק בחלקים מסויימים מאוד של השפות ההודו-אירופיות. את השאר אפשר למצוא בספרים.

3 שינויים פנים-לשוניים

3.1 סנסקריט

סאנסקריט, לצד השפות הסלאביות והבלטיות, היא שפת סאטם. יש בה הר-בה מאוד פאלאטאליזאציות ברמה הדיאכרונית. יש בה עיצורים רטרופלקסיים - הם אלופונים של עיצורים אחרים. כנראה מדובר בהשפעה של שפות הודיות לא הודו-אירופיות. $k, r, \text{ɽ}, i, u$. בסלאבית פרנציפ ה- $ruki$ אומר שאם s מו-פיע בסביבת רוקי הוא הופך, דיאכרונית ל- x . לדוגמה: slav chudā:skt kṣudra ו- $vrīchū\ virṣus:varṣman$ צירוף sd הופך ל- $ḍ$.

e הודו-אירופי הופך ל- a בסנסקריט.

צורה פאוזאלית (בסוף מבע) חייב להסתיים באלופון שהוא פוצץ לא קולי: לוקחים את הפוצץ האטום מאותה עמודה ב- ipa . מקרים מיוחדים: s, r יוצרים h . כשיש פוצץ אטום יש אחרי, r הופך ל- s : $punar+tad=punastad$.

כשנפגשות שתי תנועות זהות, מקבלים תנועה אחת ארוכה: $na+asti+iha=nāstīha$. $a+i$ יוצר e (ולכן: $na+iha=neha$). $a+u$ יוצר o . $a+e$ יוצר ai (כך נוצרו דיפתנו-גים אחרי שאחרים עברו מונופתונגיזאציה). $a+o$ יוצר au . אחרי a אחרי e, o נופל $(te+api=te\ pi)$ "גם אלו". דיפתונגים לפני תנועה יוצרים חלוקה מחודשת של הברות $aoV=avV$. חלוקה להברות לא מתחשבת בגבולות-מילה בכלל בהודית. $upari$ "על"; מכפילים לקבלת "מעל" $upari+upari=uparyupari$. אם יש עיצור בלתי-קולי בצורת ההפסק, והמילה נמצאת לפני תנועה, סופה הופך לקולי. $abhavat$ "להיות" ($abhau+at$). המון אסימילציות: גם בקוליות, גם במקום חיתוך וגם בנאזאליות. נאזאל לפני תנועה מוכפל בגבול מילים. אנסבארה: יצירה של תנועה נאזאלית משילוב של תנועה+נאזאל+סיבילנט ("שורקים") או פאלאטאל. $anj=āj$, $tam+cha=tācha$ ("ואתו"). בגבולות מילים עיצור בלתי-קולי ו- h יוצר עיצור קולי עם אספירטה $tad+hi=taddhi$.

3.2 גרמאניות

בין ההודו-אירופית לפרוטו-גרמאנית יש רק שני תהליכים קריטיים: גרים (המערכת הגרמאני הראשון) וורנר.

מבחינה הגאית הפרוטו-גרמאניות המשוחזרת ממש דומה לגוטית.

בחלק מהשפות הגרמאניות יש רוטציזם, שעדיין לא קיים בגותית. זהו שינוי $z >$ r . $VsV > VzV$ ולכן גם על s חל רוטציזם כשהוא אינטרווקאלי. גם בלאטינית קיים רוטציזם ($honos, honoris$).

בגרמנית קיימת הבחנה מרכזית בין ביצוע חזק וחלש, כשבשפות אחרות ההבחנה היא בין אטום וקולי, בהתאמה.⁷

חשוב להבדיל בין גרמנית וקרובותיה לשאר הגרמאניות - יש בה כל-מני שינויים שזרים לשאר.

באלט הוּך דוּייטש קרה המעתק הגרמני השני: שינויים שחלים על עיצורים בלתי-קוליים עם תוצאות שונות לפי הסביבה (בסוף מילה ואינטרווקאית, בתחילת מילה). בסוף מילה ואינטרווקאלית יש פריקטיבציה וגמינציה (הכפלה): $-p- > ff$; $-t- > -zz-$; $-k- > -chch-$. בתחילת מילה יש אפריקטיבציה ($p > pf$, $t > [ts]$). לדוגמה: PIE $ed-$ > Got. $itan$ > AHD $-zz-$.

תופעה חשובה נוספת בשלב דומה למעתק השני היא האומלאוט. ב-AHD הרישום של האומלאוט הוא לא עקבי, וב-MHD הוא כבר מסודר וברור.

שינוי נוסף שקרה בגרמאניות הוא $sk > j$.

שתי תופעות חשובות באנגלית עתיקה: ברייקינג ופאלאטאליזציה.

3.3 יוּוּנִית

היוונית היא לא שפה בודדת, אלא ענף. באופן כללי היווניות די דומות, אבל בפר-טים הן שונות. ביונית (Ionic) האספירטות נשארו אספירטות, ולא הפכו לפר-קטיבים. באטית כן: $\alpha\pi + \eta\mu$ נותן $\alpha\phi\eta\mu$ באטית, וביונית: $\alpha\pi\eta\mu$.

ההתפתחות של לאביו-ולארים שונה בדיאלקטים היווניים. באאולית ההתפתחות ללביאל היא גם לפני $\beta\epsilon\lambda\phi\sigma\iota$. הוא השם האאולי לדלפי (דלפוי). ביונית מאבד את הדיגמה שלה מוקדם יחסית באטית וביונית, שבדיאלקטים אחרים היא נשמרת יותר זמן. הרבה פעמים היא נופלת ומשאירה סימן אחריה. אם נתבונן בכך שבאטית \bar{a} הופך ל- η (אלא אם זה אחרי ι או ρ), ובמילה $korF\bar{a}$ (הדיגמה נעלמה באטית) לעומת הצורה $kor\bar{e}$, אפשר יהיה להסיק שהשינוי $\bar{a} > \bar{e}$ קרה לפני איבוד הדיגמה (אחרת הינו מקבלים את הצורה $kor\bar{a}$).

תופעה שהיא די כללית ליוונית היא תופעת התנועה הפרוטטית. דוגמאות: "אר-ווגומאי" היווני מקביל ל"רוקטו" הלטיני. כנראה מקורן של התנועות הפרוטטיות בלרינגלים.

מיקנית - השלב המוכר הקדום ביותר של יונית. בגלל הכתב ששימש את המיק-נית, קשה ללמוד על הפונולוגיה. במיקנית יש סימן נפרד למשהו שאם נשווה אותו לשפות אחרות הוא מסמן לאביו-ולאר - אנחנו יודעים שלא היתה שם הפיכה לדנטל (כמו ב- $\tau\iota\varsigma$).

⁷ לרשום את האנקדוטה של המחברות

ביוונית יש גם פאלאטאליזאציות, אם כי לא כמו בשפות סאטס. נתבונן במילה astrape ביוונית "ברק", ממנה גוזרים פועל בעזרת סופיקס שכולל פאלאטאל (jo).
נקבל $**astrapjo > astrapto$.
prato באטית לעומת prasso.

אחת התופעות הטיפוסיות בדיאלקט האטי היא מיזוג של שתי תנועות צמודות (באופן שמזכיר את סנסקריט). $a+a=\bar{a}$, $o+o="ou"=u$, $e+e=ei$, $e+\bar{e}=\bar{e}$, $o+\bar{o}=\bar{o}$.
 $a+e=\bar{a}$, $e+o=\bar{o}$

אם גזע נגמר בתנועה, אז הגזע מתארך אחרי סיומת. זה חלקי - מדובר בלארינגל שסוגר את הגזע, ואחראי לאירוד.

חשוב: ביוונית יש הארכות של תנועות שהן פיצוי של נפילות עיצורים. ביוונית נופים הרבה עיצורים, בגלל הגבלות על מבנה ההברה והמילה. למשל: melānxolia
 $melās < melans$ "שחור".

פרטיציפים של הווה הם באלמנט nt , אלא שזה לא נכנס במבנה הפונולוגי של היוונית, והיצור נופל: $*liontsi > liusi$.

אסימילאציות. grapho "write", grapso (suf. -s-), gegrammai (suf. -m-) ו- $baino$ "walk", embaino (pre n-)
לעיצור הראשון במילה ton "the: ton-nommon, tol-logon".

יש תופעה דומה לסנדהי ביוונית: אליזיות - נפילה של תנועה סופית לפני תנועה (במילה הבאה), בתנאי שהתנועה הסופית הזו היא קצרה. ראסיס (בולט במיוחד בטקסטים שיריים) - מילים פונקציונאליות נדבקות לשם העצם שאחריהן ויוצר-ות שינויים שדומים לשינויים שקורים בתוך מילה: $*ta-$ $**to-onoma > tunoma$,
 $agata > tāgata$.

דיסימילאציות: בעיקר כשיש שני דנטלים: דנטל לפני דנטל הופך ל- σ . לדוגמה:
 $id: pf. oida, aorist **id-te > iste$

הדברים החשובים: התפתחות לאביו־ולארים, התפתחות j, s , התפתחות של סונ-נטים הברתיים, והתפתחות של אספירטות.

3.4 לטינית

מעבר מהודו־אירופית ללטינית:
בראש מילה: אספירטות, בסופו־של־דבר, הופכות לספירנטים, דרך השארות באספירציה בלטינית מוקדמת. יש כתובות שמרות אספירציה.
באמצע מילה: $dhu, bhū > bu$.

האופוזיציה העיקרית בלטינית, כמו בגרמנית, היא בחוזק ולא בקוליות. אפשר לראות את זה באופן שבו נשאלו מילים זרות: Gr. kubernan > Lat. gubernare; Gr. kolpos > It. go-

רוטציזם. עיצורים בסוף מילה בלטינית נהיו קוליים (בגלל החולש): -t > -d. השינוי -t > -d הוא מאוד קדום: מהמאה השביעית לפני הספירה יש כתובת שכתובה בה המילה FHACED (Classical Lat. facit). ההשערה שמסבירה את קיום ה-t בלטינית קלאסית היא שהיה שם i שגרם לו לא להיות סופי, והוא נפל אחר-כך. -d אחרי תנועה קצרה נופל: suprad > supra, extrad > extra.

□ 20/1/2005

בלטינית יש היצרות של התנועות כשהן לא בהברה הראשונה: facio : inficio, caput : capitis. זה קורה גם לפני i: אם ה-l פאלאטאלית, השינוי יהיה ל-i; ואם לא פאלאטאלית, הוא יהיה ל-u: culpa > colpa.

בהברות סגורות o > u - שינוי דיאכרוני. בהברה סגורה (לפני דנטל?) feced > fecit (e > i). מונופתונגיזאציה של דיפתונגים לתנועות ארוכות.

סינקופה: concors < concords < concordis. תנועות לא מוטעמות בהברות סגור-ות סופיות נוטות ליפול.

3.5 סלאביות

3.5.1 עיצורים

הודו-אירופית < סלאבית: סלאביות הן סאטם; איבוד אספירציה.

השפות הסלאביות עברו שלושה גלים של פאלאטאליזאציות בתקופה שלפני התיעוד בכתב. סלאבית כנסייתית עתיקה עומדת אחרי השלב השלישי. הפאלאטאליזאציות חלות על ולארים: ק, ג, ח.

1. הראשונה: בסביבה של תנועות קדמיות (j, ē, ě, ī, ĭ) התוצאה זהה בכל השפות הסלאביות (כלומר: זה קרה בשלב מוקדם מאוד, לפני החלוקה לתת-קבוצות), והיא פאלאטאל j, dʒ, tʃ > kʲ, gʲ, xʲ. בתחילה היה מדובר באלופונים, אבל כשהסביבות המתנות השתנו, כמו בהודית, קרתה פונולוג-יזאציה.

2. השנייה: מאיפה היו תנועות קדמיות חדשות לפני ולארים כך שתהיה פאלאטאליזאציה? - נוצרו תנועות חדשות במונופתונגיזאציה: ī > ei, ē > (j)ē, ai > oi. הוכחה לכך שזה בא בגל השני: השינוי לא אחיד בכל השפות הסלאביות (גם אם נניח

שהמונופּתוּנְגִיזאַצִיָּה הִיְתָה מְשׁוֹתֶפֶת, הַפֶּאֱלֵאטֵאֱלִיזאַצִיָּה כְּבֵר הִיְתָה נִפְרֶדֶת) $k > c$. יש ניבים שבהם $^8k, g, x > ts, (d)z, f/s$. היא פעלה גם על ולארים עם וו: $kv, gv, xv > tsv, zv, sv$ בחלק מהשפות.

3. השלישית: בסמוך, כנראה, לתייעוד בכתב, כשהתנועה פאלאטאלית באה לפני הולאר. זה קורה אפילו כשיש r r'velar פאלאטאלי שאחריו ולאר). בפאלאטאליזאַצִיָּה השלישית כל העיצורים עוברים פאלאטאליזאַצִיָּה, בפרט בסמוך ל- j . הכח הפאלאטאליזאַטורי של הפאלאטאליזאַצִיָּה השלישית הוא עצום. בחלק מהשפות הסלאביות r' גורר קונסונאַנטיזאַצִיָּה ל- $ř$ Czech.

כמו בהודית, בסביבה של r, u, k, i קורה $s > x, x > s$. הלוקאטיב הסלאבי הוא ב- x , מהסיבה הזו בדיוק (סיומת הודו-אירופית ב- x ? לא יעלה על הדעת!).

בשפות סלאביות יש רק g שנשאר או רק h ($g >$) - השינוי הוא גורף, אם היה מבחינה פונולוגית אין הבדל - אין הבחנה שונה. צריך להזהר משאילות פנים-סלאביות שגורמות למשהו שנראה לא מערכתי.

לפני תנועה אחורית הפך ל- h בפולנית, ול- v בשפות הסורביות.

3.5.2 תנועות

הכל התקצר בסלאבית: מונופּתוּנְגִיזאַצִיָּה, קיצור תנועות ארוכות. בסלאבית נוצרו תנועות נאזאליות מצירוף של תנועה+נאזאל שלאחריו לא היתה תנועה. ברוב בשפות הנאזאליות הולכת לאיבוד, ומקבלים בדרך-כלל u או a .

⁸יש פאראדיגמות בסלאבית כנסייתית שכוללות כמה קונסוננטים: לפעמים ipa לפעמים tʃ ולפעמים ts. יש שפות שעשו ישור-פרדיגמה.

א' טבלאות

א.1 קונסוננטים

א.1.1 לביאלים

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
πατήρ	pater	pitar-	(OISL. faðir)	
πούς/ποδος	pes/pedis	pad-	fotua	
Ἡυέρ	super	upari	ufar (AHD ubir)	
	tepeo	tapati		teplostī
βέ – τερος	de-bilis	bala-	f-	boljjī
			diups	dūbrī
φέρω	fero	bhar-	bairan	berq
αλφούς	albus			
γόμφος	of-fend-ix	bandh-	bindan	
φράτηρ	frater	bhratar-	broþar	bratrū
		phalaka-	(ON fjǫl)	polica

א.1.2 דנטאלים

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
τρεῖς	tres	trayas	þreis	triĵe
δόμος	domus	damas		domŭ
έδομαι	edo	admi	itan	ĵesti
(h)έζομαι/(h)εδρα	sedeo	asadat	sitan	sedy
θυμός	fumus	dhuma-		dymŭ
μέσος	medius	madhya-	medjis	mežda
	verbum		waurd	
	barba < farba			brada
	vidva	vidhava	widuwō	vīdova
	rota	ratha-	(AHD rad)	(LIT ratas)

א.1.3 וּלְאִרְיִם

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
κρέτας	cruor	kravya-	OE hrēaw	kry (Lit kraujas)
	lucus	lōka	AHD lōh	Lit laukas
καρδία	cor/cordis	hṛd-	hairto	srūdīce (Lit širdis)
(h)άγω	ago	ajami		
γεύομαι	gusto	joṣati	kiusan	
ζυγόν	iugam	yugam	juk	igo
αύξω	augeo	aukan		Lit augti
αγρός	ager	ajras	akrs	
γι – γιώσκ/omega	gnosko			znati (Lit žinoti)
ομίχλη		megha		mīgla
	hostis		gasts	gostī
Φόχος	veho	vahati	ga-wigan	vezq
τείχος	figura	dehi	ga-digan	

א.1.4 לְאִבְיִו-וּלְאִרְיִם

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
τις	quis	kas	huas	kū-to
κύκλος		čakra	OE hwel	kolo
λύκος	dial. lupus	vṛkas	wulfs	wlīkī
πέσσω/πέψω	coquo	pačati		pekq
ποινή	poena	Avest. kaena		cēna (Lit kaina)
(h)έπομαι	sequor	sačate	saihan	Lit seku
γυνή		janī	qino	žena
βίος	vivos	jivas	qius	živū (Lit gyvas)
βαίνω	venio	gam	qiman	
βούς	dial. bos	gaus	OE cū	govędo
αδελφός		garbhas		
θέρμος	formus		Ger. warm	goreti
εύχομαι	voveo			
			snaiws	snęgū
θείνω/φόνος	de-fendo	hanti		ženq/goniti

תנועות 'א.2

תנועות 'א.2.1

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
(h)ένος	senex	sana-	sineigs	Lit senas
(h)ςπτά	septem			
'έω>ω	erō	asāni		
μισθός		mīdha	mizdo	mīzda
'εστί	est	asti	ist	jestŭ

תנועות 'א.2.2

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
'αγρός	ager	ajras	akrs	
'άγω	ago	ajami		
	mare		marei	more
μάτηρ/μήτηρ	māter	mātar	AHD muoter	mater-
φράτηρ	frāter	bhrātar	broþar	bratrŭ
νέφος	nebula	nabhas		nebo/nebes-
'εστί	est	asti	ist	jestŭ
φέρω	fero	bharāmi	bairan	berq
	rēx	rājā		
	sēmen			sēme
τί – θη – μι	fē-ci	da-dhā-mi	-dēds	dēti
πλήρης	plēnus	pr=atas		
'οκτώ	octō	aṣṭā	ahtau	osmī
'οFις	ovis	avis	awistr-	oviča (Lit avis)
γι – γνώ – σκω	(g)nōscō	jñāta-		znati
δί – δω – μι	dō	da-dā-mi		dati
	flōs		bloma	

תנועות 'א.2.3

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
τις	quis			
Ϊδ – μεν		vid-ma		
'ομίχλη				mīgla
ειμι		asmi		jesmī
πίνω		pīta-		pi-vo
βίος	vīvos	jivas	qius	živŭ (Lit gyvas)
ζυγόν	jugum	yugam	juk	igo
μέθν		madhu	AHD metu	medŭ
μῦς	mŭ s	mŭṣ-	mŭ	myšī
θυμός	fŭmus	dhuma-		dymŭ

סוננטיים 'א.3

j, w 'א.3.1

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
ζυγόν	jugum	yugam	juk	igo
ηπαρ	iecur	yakṛt		Lit jeknos
μέσ(σ)ος	medius	madhya-	midjis	
αλλος	alius		aljīs	
	vir	vīras	wair	vyras
Ϊοίδα		vēda	wait	vēdē
οΪς	ovis	avis	awistr-	ovīca (Lit avis)
νεΪός	novus	navas	niujis	novŭ

n, m 'X.3.2

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
μάτηρ	māter	mātar	AHD muoter	mater-
δόμος	domus	damas		domŭ
(h)ένος	senex	sana-	sineigs	Lit senas
νύξ/νυκτός	nox/noctis	nak/naktam	nahts	Lit naktis
πέτε	quinque	pañča	fimf	Lit penki
(h)επτά	septem	sapta		
-βατος	-uentus	-gata		Lit gimtas
(h)εκατόν	centum	śatam	hund	Lit šimtas
δέκα	decem	deśa	taihun	
ά - γνωτος	ignōtus	a-jnā	un-kunþs	
	mens/mentis	matīs	ga-munds	pa-meŭtī

r, l 'X.3.3

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
πολύς		puru/pulu	filu	
λευκός	lux/lŭcēre	rōcatē/lōka-	liuhaþ	
	lubet/libet	lubh-	liuba-	ljiubŭ
θύρα	forēs	dvāras	daur	Lit durys
ερυθρός	ruber/rufus	rohita-/lohita-	AHD rōt	rudŭ/rudrŭ
καρδία	cor/cordis	hṛd-	hairto	srŭdice (Lit širdis)
δρακειν		dṛṣ-		
πλατύς		pṛthu-		

4. א' דיפתונגים

Greek	Latin	Sanskrit	Gothic	OCS
δαήρ		dēvar-	AHD zeihur	dēverī
κακίας	caecus		hais	
δείκνυμι	dīcō		ga-teihan	
εισι	it	ēti		iti
νείφει	nīvit		AHD snīvan	Lit snigti
Φοιδά	video	vēda	wait	vēdē
ομίξω	augeo		aukan	Lit augti
αύος		šoṣa		suxŭ (Lit sausas)
γεύομαι			kiusan	
	dūcō		tiuhan	
	lūcus	lōka-	AHD lōh	Lit laukas

ב' מידע למבחן

לא נידרש להיות מסוגלים להסביר את הסביבות הלרינגליות, אבל צריך לדעת להגיד "לרינגל" כשיש שם לרינגל. לגבי דברים אחרים צריך להיות מסוגלים להסביר בדיוק מה קורה בכל אחד מהגאים.

המבחן יהיה מבחן־כתה סגור־חומר.

נידרש לתאר באופן מתומצת את אחד הנושאים שנוגעים להתפתחות פונולוגית הודו־אירופית (לתת דוגמאות!). נקבל גם רשימות של מילים שבהם נידרש להסביר את ההתאמים שקיימים.

תהיה בחירה מסויימת בין ההתאמים.

אפשר לפנות אל לאה החל מיום רביעי או חמישי שלפני המבחן.