



Çalışmam sırasında, Vasil'yev tarafından yedi grupta toplanmış 265 yazıtlık malzemeye dayanacağımdan referans numaralarını bu tasnife göre âyarladım. Şu halde bir yazıtın başındaki romen rakamı, onun âit bulunduğu gruba, arap rakamı o grup içindeki sıra numarasına delâlet edecektir. Bu sebeple, Vasil'yev'in verdiği grupları bir defâ da burada listelemeyi uygun buluyorum:

- I. Baykal civarında Lena nehri kıyılarındaki yazıtlar (18 adet)
- II. Yenisey Havzası yazıtları (140 adet)³
- III. Moğolistan Bölgesi yazıtları (33 adet)
- IV. Altay Bölgesi yazıtları (16 adet)
- V. Doğu Türkistan Bölgesi yazıtları (12 adet)
- VI. Kuzey Kırgız ve Kazakistan Bölgesi yazıtları (28 adet)
- VII. Fergana, Alay ve Kuzey Toharistan Bölgesi yazıtları (18 adet)

ESKİ DOĞU TÜRK YAZISINDA LİGATÜRLER

A. Müstakil bir yapıya sâhip olanlar:

1. $\otimes = \text{dem}$

$$\otimes = \times (=d^2) + \odot \text{ veya } \circ (= (e) m)$$

Yalnız bir yazıtta ve iki yerde geçmektedir:

II (E 40) Bay Bulun II, satır 1, satır 4. Tuva I olarak da bilinen bu yazıttaki \otimes 'lerden biri, Malov tarafından (d veya m?) öbürü m okunmuştur (S.E, Malov, XPI, s. 100)⁴ Ben bu işâreti 1961-62'de dem okudum ve ,*On the Phonetic Values of the Symbols χ , \otimes , \times Used in Some of the Texts in Kök-Turkish Script*' adı ile yayımladım⁵. Vasil'yev, bu çalışmamdan habersiz kalmış olmalıdır. Çünkü, Grafiçeskiy Fond Pamyatnikov Tyurkskoy Runiçeskoj Pis'mennosti Aziatskogo Areala, Moskova, 1983'te \otimes için (s. 107, 8. tablo, nu. 10) d² değerini vermiş, aynı eserin (s. 145, 33. tablosunda) nu. 1'deki, nu. 2'deki \odot ve nu. 6'daki \odot için η ve nt, nihâyet (s. 124-125'teki 19. tablosunda) 32 nolu \odot 34 nolu \circ , 37 nolu \circ , 38 nolu \odot , \odot 39 nolu \odot , \odot 40 nolu \odot için ise m karşılıklarını göstermiştir. Bu son tablodaki işâretlerden özellikle 34 ve 37 numaralı olanlar benim açıklamamdaki ikinci işâretle

³ D.D. Vasil'yev, *Grafiçeskiy Fond...*'unda Yenisey Yazıtlarının sayısını 140 olarak veriyor, *Korpus...*'ta ise bu sayı 145'tir.

⁴ S.F. Malov, *Yeniseyskaya Pis'mennost' Tyurkov, Moskova-Leningrad 1952.*

⁵ *Central Asiatic Journal*, Vol. XI, Dec. 1966, s. 241-263.

hem şekil hem de ses bakımından denktir. Son defâ, T. Tekin, *Çeşitli Alfabelerle Türkçe Yazılar: Göktürk Alfabesiyle Türkçe*⁶ adlı makalesinde verdiği tabloda \otimes 'i, kaynak göstermeden, dem'le karşılıyor (s. 7). Bu işâretle ilgili okumalar şunlardır:

$$\hat{\wedge} \otimes \Upsilon \quad (c)l^2d^2em \quad (a)t^2 \quad (\text{satır 1})^7$$

$$\Rightarrow \otimes \Upsilon \Upsilon \quad (c)r^2(e)r^2d^2em(i)m \quad (\text{satır 4})^8$$

$$2. \quad \Upsilon = eg-ge$$

$$\Upsilon = \Upsilon (=e) \div \Upsilon (=g)^2$$

Bu işâret 11 yazıtta 19 yerde geçmektedir. Bunlardan onuncusu, (?) işâretlidir; 11. yazıtın da metnini bulamadım:

II (E2) Uyük Arcan,	2. satır.
II (E14) Çaa Hol II,	1. satır.
” ” ”	2. satır (2 kere).
” ” ”	3. satır.
II (E41) Kemçik-Cirgak,	6. satır.
II (E46) Telee,	2. satır (2 kere).
II ” ”	3. satır.
II (E49) Bay Bulun II,	1. satır.
” ” ”	2. satır.
” ” ”	3. satır.
II (E50) Tuva II,	3. satır.
II (E56) Mañinovka (Tuba),	2. satır.
II (E68) El Baji,	10. satır.
” ” ”	13. satır.
II (E92) Demir Sug,	2. satır.
” ” ”	3. satır.
II (E112) Tepsey Turan,	3. satır(?)
III Aru Han (metin yok)	

6 Tarih ve Toplum, Sayı 5, Mayıs 1984, 6-12, 5. 6 ve 7.

7 Bk. Yk. not 5, s. 260.

8 Bk. Yk. not 5, s. 259.

luğu düzeltemiyor. Hem mecbûrî olan ge'yi muhafaza etmek, hem de içte görülen aksaklığı giderebilmek için başvuracağımız son çare ancak χ 'yi-
tıpkı \downarrow , \downarrow , β te olduğu gibi-simetrik değerli, yani eg-ge tasavvur etmektir.
Bu değeri kullandığınızda bütün tutmazlıklar düzeliyor. Şu halde, $\chi =$
eg-ge doğrudur.

χ 'yi başka her yerde e ile karşılayan Malov, t²et²i okuması gerekirken
t²ek²t²i okuduğu tek bir kelimedede ($\beta\chi\chi$) (e)k² şeklinde değerlendiriyor.
Böylece hakikate çok yaklaşıyor. Çünkü doğrusu aşağıda gösterildiği üzere
t²egt²i'dir¹¹.

e. Deliller zincirine II (E68) El Bajı yazıtının on üçüncü satırında, ayırma
işaretleri arasına alınmış bir: χ :yi de ekleyebiliriz. Bu yazılış, χ 'nin-müs-
takil bir kelimeyi ifâde için kullanıldığını düşünür ve Eski Türkçenin söz
hazinesini göz önüne alırsak, en azından iki fonemlik bir değere sâhip olmasını
gerektirir-ki e ve ge elendiğinde-ancak (e)ge veya eg'den birini karşılaya-
bileceği ortaya çıkar.

İlgili okumalar:

$\beta\chi = +g^1a:$	$\beta\chi \approx \beta\chi$	(a)g ¹ (i)mg ¹ a veya (a)g ¹ (a)mg ¹ a (E41-11.st.)
	$\beta\chi \approx \beta\chi$	(a)r ¹ ² (i)mg ¹ a (E41-10.st.)
	$\beta\chi \approx \beta\chi$	uy ¹ amg ¹ a (Çaa, Höl III, 3. st.)
$\chi = +ge:$	$\chi \approx \chi$	(e)g ² (e)çimge (E41-6, st.)
	$\chi \approx \chi$	özge (a)d ¹ (i)r(i)l... (Tuva II, s, st.)
	$\chi \approx \chi$	(e)k ² (e)ge b ² (e)rd ² (i)m (Demir Sug, 3, st.) ¹²
	$\beta\chi \approx \beta\chi$	êl ² (i)me(E1-1, st): êl ² (i)mk ² e
$\chi = eg:$	$\chi \approx \chi$	b ² (e)l ² eg (Çaa Höl II, 2, st.) ¹³
	$\beta\chi \approx \beta\chi$	t ² egt ² i (Bay Bulun II, 1, st.) ¹⁴

11 *tegti* okunuşundaki konsonant grubunun uyum bakımından durumu için bk. yk. no. 5, s. 246, 247 deki not 27. Bu konsonant değişimleri IX. yy'dan önceye ait olamayacak bu diyalektin özelliklerinden biri olarak tezâhür ediyor.

12 Demir Sug, 3. satırda, transkripsiyonu k²eb²r²(e)d²(i)m olarak verilen kelimeyi ben (e)k²(e)ge b²(e)r²d²(i)m okuyorum.

13 Malov'un b(i)le okuduğu işaret grubun ben b(i)lge okumuştum. (Bk. yk. no. 5, s. 244, not 10) Fakat şimdi daha çok Mogolcaya atfedilen b²el²eg kelimesini bu diyalektin kronoloji bakımından öbürlerinden daha yeni olduğunu göz önüne alarak tercih ediyorum.

14 Pentti Aalto bu kelimeyi s(?)ögti okuyor. Böylece burada χ 'nin, e'den başka bir sesi temsil etmiş olması konusunda Malov k². Aalto g² kullanarak eg-ge'ye çok yaklaşıyorlar.

Köl Tigin, Bilge Kagan, Bilge Tonyukuk, Şine Usu, Minusinsk, Kemçik-Cirgak, Kurtuhay olmak üzere, taş ve ağaç yazıtlardan başlıca yedisinde birçok kere kullanılan 𐰇 ve 𐰈 işaretlerinin değerleri ile ilgili okunuşları:

𐰈 = iç:	𐰇	𐰈	$\text{ıç(i)k}^2!$ (ETYI.s. 171, Ş.U. D. 5)
	𐰇	𐰇	$\text{ıç(i)k}^2\text{d}^2\text{i}!$ (ETYI, s. 67, Bl.K.II, D37; ETYI, s. III, K 28; ETYI, s. 171, Ş.U., D.T; s. 179, Ş.U., G10)
	𐰇	𐰇	$\text{ıç}^2\text{e}$ (ETY I, s. 113, Bl.T. K34; ETY I, s. 175, Ş.U., G.4)
𐰈 = ç:	𐰇	𐰈	çik^2 (ETYI, s. 175 Ş.U.)
	𐰇	𐰇	$(\text{e})\text{b}^2\text{çim}$ (ETY III, s. 508, 1987 Minusinsk)
	𐰇	𐰇	$(\text{e})\text{g}^2(\text{e})\text{çime}$ (Kemçik-Cirgak b, 4. satır)
	𐰇	𐰇	$\text{k}^2(\text{e})\text{l}^2\text{t}^2(\text{e})\text{çim(i)z}$ (Bl.T.I, GT)
𐰈 = iç veya ç :			
𐰇	𐰇	𐰇	$(\text{a})\text{n}^1\text{a} (\text{e})\text{g}^2(\text{e})\text{m} \text{ıçg}^2(\text{i})\text{t}^2$ veya
			$(\text{a})\text{u}^1\text{a} (\text{e})\text{g}^2(\text{e})\text{m} (\text{e})\text{çig}^2(\text{e})\text{t}^2$

4. 𐰇 = uş

𐰇 = > (=u) + ^ (=ş)

Bu işaret 𐰇 , 𐰇 , 𐰇 şekilleri ile sekiz yazıtta onbir yerde geçmektedir:

II (E41) Kemçik-Cirgak, 5. satır.

II (E42) Bay Bulun I

II (E49) Bay Bulun II, 1. satır.

II (E49) Bay Bulun II, 4. satır.

II (E67) Kara Bulun III, 5. satır.

II (E68) El Bajı, 5. satır.

II (E68) El Bajı, 5. satır.

II (E68) El Bajı, 10. satır.

II (E68) El Bajı, 15. satır.

II (E86) Açura

VI, 1 Talas

VI, 13? Koysarı

17 Bu üç işareten oluşan grubu Malov çim , Orkun b(i)çim okuyor. Kelime bana göre $(\text{e})\text{bçim}$ 'dir.

Malov, \sphericalangle 'yı k^1 okuyordu. 1961-1962'de bunları inceledim ve Malov'un deneme yolu ile bu sonuca varmış olması gerektiğini anladım; bunun üzerine, lengüistik analize başvurarak asıl değer in $u\dot{s}$ olduğunu tesbit ettim. Dayandığım esaslar şunlardı:

a. İşâret, cümlede hem başında hem sonunda bulunabiliyordu. Kelimelerin de hem içinde hem de sonunda yer alabiliyordu.

b. Malov, metni okurken bazı işâretleri ve net bir şekilde görünen \sphericalangle 'lardan birini atlamıştı. Kemçik-Cirgak'ta geçen \sphericalangle , Malov'da yoktur. Aynı işâret El Bajı yazıtının 10. satırında da-bu defa cümle başında-bulunmaktadır.

c. Cümle sonundaki \sphericalangle yalnız kaldığına göre, müstakil bir kelimeyi temsil ediyor olmalıdır. Halbuki Malov'un \sphericalangle için ileri sürdüğü k^1 değeri bir konsonanttır. Eğer bu değer doğru olsa idi, yanında aynı zamanda sabit bir de vokal olacaktı. Çünkü Türk Dilinde en kısa kelime ya bir vokal, ya da bir vokal bir konsananttan ibarettir. Şu halde bu k^1 değeri yanlışdır.

d. Elimizdeki ikinci ip ucu, \sphericalangle ile ifâde edilen bu tek heceli kelimenin, sentaks bakımından cümlede başında veya sonunda yer alabilecek bir gramer kategorisine mensup bulunması mecbûriyettir.

e. Bu işâretlerden biri, Tuva I, yazıtının dördüncü satırında, içinde işâreti olan sonuncu kelime ile aynı cümlede yer alıyordu. $\otimes = dem$ 'den sonra, $\sphericalangle = eg-ge$ tesbit edilince, cümle:

(a)lt¹ b¹(a)g¹ b¹od¹(a)n¹m k²üçI²(ü)g²(ü)n² üç(ü)n²... (a)ɣa t²egt²i. şeklini aldı. Boşluktaki kelimeler kim? veya ne? sorularının cevabı olacaktır. \sphericalangle , bunlardan $\sphericalangle \text{H} \text{H}$ 'ta geçiyordu. Kelimenin ilk iki işâreti (a)r¹k¹... olduğundan ve yanındaki kelimelere kıyasla ne gibi bir mânâda kullanıldığını tahmin mümkün olduğundan fonetik şeklini tamamlayarak $\sphericalangle = u\dot{s}$ değerini tesbit ettim. Bu değer tek hecelikti ve müstakilen kullanıldığında istenilen sentaks şartlarına uyuyordu, $u\dot{s}$ değerini Tuva I, üçüncü satırdaki kelimeye tatbik ettiğimde onun da uygun bir mânâ teşkil ettiğini görerek $\sphericalangle = u\dot{s}$ 'un doğruluğuna kanaat getirdim. Çünkü bu değer eldeki bütün misallere uygun düşüyordu; k^1 değeri ise, diğer iki kelimeye tatbik edildiğinde bunlar bir mânâ ifâde etmediğinden sükûtle geçiştirilmişti.

İlgili Okunuşlar

Malov'unkiler	Benimkiler
$\sphericalangle \text{H} \text{H}$ (a)r ¹ k ¹ (a)k ¹ (Tuva I, 4. satır)	(a)r ¹ k ¹ u \dot{s} veya (a)r ¹ k ¹ u \dot{s}
$\sphericalangle \sphericalangle \hat{\wedge}$ t ¹ ok ¹ (u)m(Tuva I, 3. satır)	t ¹ uu \dot{s} (u ¹)m = tūşum
\sphericalangle k ¹	u \dot{s}

3. } = nç

} =) (= n¹) + > (= ç)

Vasil'yev } işâretine ait varyantları 34. tabloda toplamıştır. Bunlar arasında, 6 nolu şekille (II, 6, 7, 15?, 13), 12 nolu şekil (III, 11-5) geçiş sathâlarını gösterir: }, >. Bunların en açık olanı Hoytı Tamır V'tekidir.²⁰ > Burada > ve > derhal göze çarpıyor: >. Bu şekil 90° lik sağa dönüşle nç'nin prototipini geliştirmiş olmalıdır.

A. Róna Tas, 1987'de yayımlanan 'On the development and origin of the East Turkic 'Runic' Script' adlı araştırmasında²¹ nd, ld, nç'nin büyük ihtimalle Sogd tesiri gösterdiğini söyledikten sonra (s. 11) } 'nin kaynağının çift n } , M>M'deki ikinci işâretin de Sogdca lamed olduğunu iddia ediyor.

4. € = ng = η

€ = C(=n¹) + € (=g²)

Vasil'yev, 20. tabloda η için şu şekilleri veriyor:

II (II, 64, 87) > (V, 1)€ (V, 2) >

6 (III, 8, 2) > (IV, 2, 1, 10), >

7 (III, 5) >

8 (I, 76) >

A. Róna Tas aynı makalede (s. 10) > > ve η = n + diacritical, bu münasebetle ñ'nin de çift n'den geldiğini açıklıyor: } > }

5. } = ny = ñ

} =) (=n¹) + > (=y²)

Çok yaygın olan 3 ve 5 numaralı ligatürlerin 90° ve 180° derece dönüşlü varyantları bulunmaktadır. Bununla birlikte nç, ny'den daha yeni olmalıdır. Çünkü ara şekillerin yanında prototipi bile vardır.

A. Róna-Tas (s10) } gibi ñ 'yi de çift n'den gelmiş gösteriyor.

B tipindeki ligatürler verilen sıra ile incelendiğinde l+p; r+t; n+ç; n+g; n+y olarak üç grup teşkil etmektedir. a. l ile yapılanlar, b. r ile

20 Bk. yk. no. 5, s. 242, not 5. Satır sonundaki işâret, Vasilyev'in verdiği şekil benimkinden daha net.

21 A. Róna-Tas "On the Development and Origin of the East Turkic 'Runic' Script", AOH, Tomus XLI(I), 1987, s. 7-14.

yapılanlar, c. n ile yapılanlar. Bunlarda ilk eleman dâimâ kalır: $\Gamma^1 = \downarrow$, $r^1 = \downarrow$, $n^1 = \downarrow$. İkinci eleman, nötr olan ç, p dışında, dâimâ incedir. $t^2 = \downarrow$, $g^2 = \downarrow$, $y^2 = \downarrow$. Bilinen işaretlerden $M = \downarrow t$ ve $\ddot{O} = nt$ 'yi de katarsak konsonant çiftleri tablosunda lk, rç, rp noksanıdır; rs de kalıp dışı kalmaktadır. Çiftlerin hepsi de nötr'dür. Eğer bu noksan çiftler Eski Türkçenin başlarında mevcûd idi iseler, Eski Türk yazılarında kullanılan işaretlerden bâzıları daha ligatür olabilir.

$$6. M = \downarrow t$$

$$M = \downarrow \downarrow = \downarrow \downarrow = \downarrow (=1^1) + \downarrow (=t^2).$$

Kendisi ile sık sık bu gibi meseleleri münâkaşa etmekten hoşlandığım Yrd. Doç. Dr. Gürer Gülsevin'e bu görüşümden bahsettiğimde, bunun M için de mümkün olabileceğini söyledi ve bir kâğıda $\downarrow \downarrow = \downarrow + \downarrow$ yazarak bana gösterdi. Önce bu 180°'lik dönüşü açıklayabilecek ara şeklin bulunmayışından, izâhı kabûle yanaşmadımsa da aynı kalıbın burada da mevcûd oluşundan, şimdi bunu pekâlâ mümkün görüyorum. Çünkü, eğer çok yaygın ve standartlaşmış bu şekil, B tipinin en eski ligatürü ise, o zaman, ara şekillerinin çoktan kaybolmuş olması gerekir. Tabii açıklama Gülsevin'indir.

$$7. \ddot{O} = nt$$

$$\ddot{O} = \downarrow \downarrow = \downarrow (=n^1) + \downarrow (=t)$$

Tek bir işarete (••) dayanmasından dolayı, o kadar kuvvetli görünmekle birlikte nt 'yi temsil ettiğini bildiğimiz, bu sebeple aynı kalıba uyan \ddot{O} 'nin de bir ligatür olması ihtimâli mevcuttur. Bu işarete iki unsur var: alttaki **kavis** ve üstteki üç nokta. nt 'deki birinci ses n, tıpkı öncekilerde olduğu gibi ($=n^1$) ile işaret edilmiş bulunmalıdır. Bu bakımdan \ddot{O} 'nin \downarrow ile benzerliği dikkati çekiyor. Eğer bu gerçekten böyle ise, o zaman \downarrow 'da t olmak icâb eder. Toyok el yazmasında \ddot{O} 'nin değeri Mani yazısı ile end olarak verilmiştir. Diğer taraftan Vasil'yev, 8. tablosundaki II (E 56 Malinovka veya Tuba?) yazıtında 19 no ile değerini d^2 ile gösterdiği •• şeklinde bir işaret veriyor. Bu işaretle \ddot{O} 'nin içindeki •• birbirinden 60° farklı fakat çarpıcı şekilde benzer işaretlerdir. Ancak, d^2 , ötümlü bir patlayıcıdır. Halbuki kalıba göre, burada bir t^2 beklerdik. Toyok el yazması ve Yenisey yazıtları daha geç bir devreye ait olduğundan d sesi bu değeri sonradan kazanmış bir t olabilir.

C. Vokal ligatür

$$\downarrow = \ddot{o}, \ddot{u}$$

$$\downarrow = \downarrow = \downarrow (=o, u) + \downarrow (=i)$$

Thomsen bunu i'ye eklenmiş bir diacritical işaret olarak açıklamıştı. A. Rona Tas (s. 8) açıklamayı destekledikten başka bu ek çizgileri konsonantlarla da kullanıyor. (Mesela) $\text{ᠰ} = \text{r}_i = \text{n} + \text{diacritical çizgi}$)

Ek: $\text{ᠰ} = \text{ök, ük - kö, kü}$

B grubundaki ligatürlere ikincisi ᠰ = rt münâsabeti ile verdiğim misaller arasında ufki olmayan ᠰ 'ları almadım. Bunlardan dördü mesaj çubuğunda, biri II (E 38) Ak Yus yazıtının dördüncü satırında geçmektedir. Mesaj çubuğunda geçenler Eski Batı Türk yazıları grubuna aittir²². Bu bakımdan onları ayırmayı uygun buldum. Fakat Ak Yus yazıtındaki Vasil'yev tarafından ᠰ 'nin bir varyantı olarak düşünüldüğü ve bu sebeple s. 147'deki 35. tabloya alınıp onlarla birlikte gösterildiği kanaatindeyim. Bence, ᠰ işaretinin ᠰ ile, şekil benzerliği dışında, hiçbir ilgisi yoktur. Nasil ki, ᠰ işaretinin iç ve ş değerlerinin, kendilerini birleştiren 'şekilde uygunluk' tan başka hiçbir ilgisi yoksa. (Bana göre bunlardan birincisi bir ligatür, ikincisi ise 'yaş' veya 'yış'ı temsil eden bir piktogramdır.

Ak Yus yazıtında ᠰ 'yi ihtivâ eden satır şudur:

: b'u (e)r² (a)t'(1)m: ög²d²X in'(a)'l' (e)s veya (e)ş

Eğer, g²,d²'den sonraki X işaretini ük kabul edersek, bu kelimeyi mânâlı bir şekilde okuyabiliriz: ög²d²ük veya ög²(e)d²ük.

ög-dük < ög-

öge-dük < ög+e- < ö-g

Bir şahıs ismi olarak bu kelimeler, meselâ **Begendük, Sevindük, Tapduk** isimleri ile karşılaştırılabilir. O halde ᠰ , ᠰ 'ün bir varyantıdır, tıpkı art'ta olduğu gibi ortasından arkaya iki uçtan 30° ar derece bükülerek yapılmış olmalıdır:



Malatya 20.4.1990

ÖZET

ESKİ DOĞU TÜRK YAZISINDA LİGATÜRLER

(tasnif, elde edilen sonuçlara göre yapılmıştır)

A. Müstakil bir yapıya sâhip olanlar:

a. $V_3 = V_1 + V_2$

1. $\text{ö, ü} = \text{v} = \text{>} (= o, u) + \text{†} (= i) \quad : i + u$

b. $[(K) (V(K))]$

1. \otimes dem : $\otimes = \times (= d^2) + \odot, (= m) \quad : d^2 + m$

2. χ eg-ge : $\chi = \lambda (= e) + \lambda (= g^2) \quad : e + g^2$

3. $\Upsilon \lambda \lambda$ iç-çi : $\Upsilon = \uparrow (= i) + \lambda (= ç) \quad : i + ç$

4. \bowtie uş : $\bowtie = \text{>} (= u) + \wedge (= ş) \quad : u + ş$

B. Ortak bir yapıya sâhip olanlar:

(A) K_1K_2

1. $\Downarrow \updownarrow \updownarrow$ (a)lp : $\Downarrow = (\downarrow (= a) + \downarrow (= l^1) + \uparrow (= p)) \quad : l^1 + p$

2. \mathcal{M} lt : $\mathcal{M} = \downarrow (= l^1) + \mathcal{L} (= r^2) \quad : l^1 + t^2$

3. \bowtie (a)rt : $\bowtie = \mathcal{M} (= r^1) + \mathcal{N} (= t^2) \quad : r^1 + t^2$

4. \mathcal{B} nç : $\mathcal{B} = \text{>} (= n^1) + \mathcal{C} (= ç) \quad : n^1 + ç$

5. $\leftarrow \rightarrow$ ng : $\leftarrow = \mathcal{C} (= n^1) + \mathcal{E} (= g^2) \quad : n^1 + g^2$

6. $\ddot{\text{ü}}$ nt : $\ddot{\text{ü}} = \text{>} (= n^1) + \ddot{\text{ü}} (= t^2?) \quad : n^1 + t^2$

7. \exists ny : $\exists = \text{>} (= n^1) + \mathcal{D} (= y^2) \quad : n^1 + y^2$

EK: \bowtie, \bowtie hakkında \bowtie art 'dağ beli' < ~~\bowtie~~ < \mathcal{M} , \bowtie < ~~\bowtie~~ < \mathcal{B} ök, ök - kö, kü

Bibliyografya

- A.S. Amáncolov, “*İnterpretatsiya nekotorih runičeskih znakov*”, *Uçeniye Zapiski Tuvinskogo Nauçno - İssledovatel'skiy İnstitut Yazıka Literatur i İstorii*, Vip. XVI, Kızıl 1973, s. 163-168.
- “*O drevneyşih naskal'nh znakah kazahstana*”. *Kazak Tili men Edebiyatı*, Vip. IV, Alma-Ata, 1974, s. 44-48.
- “*K İstorii Tyurkskogo Runičeskogo Alfavita*”, *Kazak Tili Edebiyatı*, Vip. V, Alma-Ata, 1974, s. 98-100.
- Sir Gerard Clauson, “*The Origin of the Turkish 'Runic' Alphabet*”, *Acta Orientalia*, Hawniae 1970, XXXII, s. 51-76.
- A. Cevat Emre, *Sur l'Origine de l'Alphabet Vieux - Turc*, İstanbul, 1938.
- A. von Gabain, *Alttürkisches Schrifttum*, SBAW, Berlin 1948.
- V.A. Livşits, “*O proishocenii drevnetyurkskoy runičeskoy pis'mennosti*” *Sovetskaya Tyurkologiya*, No. 4, 1978, s. 84-98, 2 tablo.
- Heinz Löwe, “*Aethicus İster und das alttürkische Runenalphabet*”, *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters Namens der Monumenta Germania Historica*, 32. Jahrgang, Heft 1, 1976, s. 1-22.
- A. Mahmutov, “*Kak voznik drevnetyurkskiy alfavit*”, *İssledovaniya po Tyurkologii*, Alma-Ata, 1969, s. 141-147.
- S.E. Malov, *Yeniseyskaya Pis'mennost' Tyurkov*, Moskva-Leningrad 1952.
- Gy. Nemeth, “*The Runiform Inscriptions from Nagy-Szent-Miklos and the Runiform Scripts of Eastern Europe*”, *Acta Linguistica* XXI, fas. 1-2, 1971, s. 1-52.
- H.N. Orkun, *Eski Türk Yazıtları*, c. I, İstanbul 1936; c. II, İstanbul 1938; c. III, İstanbul 1940, c. IV, İstanbul 1941.
- E.O. Polivanov, “*İdeografiçeskiy motiv v formatsii orhonskogo alfavita*”, *Bulleten Sredneaziyatskogo Gosudarstvennogo İnstituta* 9, Taşkent 1925, s. 177-179.
- O. Pritsak, “*Turcology and the Comparative study of the Altaic languages, The System of the Old Runic Script*”, *Journal of Turkish Studies* 4, 1980, s. 83-100.

- A. Róna-Tas, "On the Development and Origin of the East Turkic ,Runic' Script", *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, Tomus XLI (1), 1987, s. 7-14.
- T. Tekin, *A Grammar of Orkhon Turkic*, Uralic and Altaic Studies, Bloomington, Indiana, 1967.
- V. Thomsen, L'alphabet runiforme turc, MSFO V, 1984-1896 / 1922 ilaveli yeni baskı. *Samlede Afhandlinger T. III*, Kobenhavn, 1992, s. 27-82.
- O.N. Tuna, "On the Phonetic Values of the Symbols χ , \otimes , \sphericalangle Used in Some of the Texts in Kök-Turkish Script", *Central Asiatic Journal*, Vol. XI, Dec. 1966, s. 241-243.
- Edward Tryjarski, "Altes und Neues zur Entstehung der türkischen Runenschrift", *Rocznik Orientalistyczny*, Tom XLV, Zeszyt 1, Warszawa 1986, s. 59-77.
- D.D. Vasil'yev, *Korpus Tyurkskih Runiçeskih Pamyatnikov Basseyna Yeniseya*, Leningrad 1983.
- D.D. Vasil'yev, *Grafiçeskiy Fond Pamyatnikov Tyurkskoy Runiçeskoy Pis'mennosti Aziyatskogo Areala*, Moskova, 1983, 160.