

The Sound System of the Tocharian languages

A) The vowel system:

a) Plain vowels:

A	sync.	<i>ä</i>			<i>i</i>	?	<i>u</i>	?	
	unsync.	<i>ä</i>	<i>ā</i>	<i>a</i>	<i>i</i>	(<i>ī</i>)	<i>u</i>	(<i>ū</i>)	
Proto-Toch.		<i>ä</i>	<i>a</i>	<i>æ</i>	<i>â</i>	<i>i</i>	(<i>ī</i>)	<i>u</i>	(<i>ū</i>)
B	phonol.	<i>ä</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>i</i>	(<i>ī</i>)	<i>u</i>	(<i>ū</i>)
	unacc.	<i>ä</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>i</i>	(<i>ī</i>)	<i>u</i>	(<i>ū</i>)
	acc.	<i>a</i>	<i>ā</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>i</i>	<i>ī</i>	<i>u</i>	<i>ū</i>

b) Diphthongs:

A	sync.	?	?		?	?			
	unsync.	<i>i</i>	<i>e</i>		<i>u</i>	<i>o</i>			
Proto-Toch.		<i>äi̇</i>	<i>ai̇</i>	<i>æi̇</i>	<i>âi̇</i>	<i>äu̇</i>	<i>au̇</i>	<i>æu̇</i>	<i>âu̇</i>
B	phonol.	<i>äi̇</i>	<i>ai̇</i>	<i>ei̇</i>	<i>oi̇</i>	<i>äu̇</i>	<i>au̇</i>	<i>eu̇</i>	<i>ou̇</i>
	MQ	<i>i</i>	<i>āy, ai(y)</i>	<i>ey, ei</i>	<i>oy, oi</i>	<i>i</i>	<i>āw, au(w)</i>	<i>ew, eu</i>	<i>ow, ou</i>
	normal	<i>i</i>	<i>ai</i>		<i>u</i>	<i>au</i>			

c) Derivation from Proto-I.E.:

Proto-I.E.		<i>r</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>e</i>	<i>ē</i>	<i>o</i>	<i>ō</i>	<i>ə₁₋₃</i>	<i>a</i>	<i>ā</i>	<i>i</i>	<i>ī</i>	<i>u</i>	<i>ū</i>
Pre-Proto-Toch.		<i>ər</i>	<i>əl</i>	<i>əm</i>	<i>ən</i>	<i>ε</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>ɒ</i>	<i>ɪ</i>	<i>i</i>	<i>ʊ</i>	<i>u</i>
Proto-Toch.	non-pal.	<i>är</i>	<i>äl</i>	<i>äm</i>	<i>än</i>			<i>æ</i>	<i>a</i>		<i>â</i>	<i>ä</i>	<i>i</i>	<i>ä</i>	<i>u</i>	
	pal.					<i>ä</i>	<i>æ</i>									

B) The consonant system:

a) Consonant inventory:

A	<i>k(w)</i>	<i>k</i>	<i>ś</i>	<i>ts</i>	<i>t</i>	<i>c</i>	<i>s</i>	<i>ṣ</i>	<i>p</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>ny</i>	<i>r</i>	<i>l</i>	<i>ly</i>	<i>y</i>	<i>w</i>	
Proto-Toch.	<i>k^w</i>	<i>k</i>	<i>č</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	<i>č</i>	<i>s</i>	<i>š</i>	<i>p</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>ñ</i>	<i>r</i>	<i>l</i>	<i>ļ</i>	<i>i̇</i>	<i>u̇</i>	
B	normal	<i>kw</i>	<i>k</i>	<i>ś</i>	<i>ts</i>	<i>t</i>	<i>c</i>	<i>s</i>	<i>ṣ</i>	<i>p</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>ny</i>	<i>r</i>	<i>l</i>	<i>ly</i>	<i>y</i>	<i>w</i>
	sec.pal.		<i>ky</i>		<i>tsy</i>					<i>py</i>	<i>my</i>			<i>ry</i>				

b) Derivation of stops (voiceless aspirates ignored): Model 1): Split of dentals by contact assibilation (Toch. *ts* < **t,d,d^h*)

Proto-I.E.	<i>g^w</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^w</i>	<i>g</i>	<i>ǵ</i>	<i>g^h</i>	<i>ǵ^h</i>	<i>k</i>	<i>ǰ</i>	<i>d^ʰ</i>	<i>d^hz</i>	<i>t^s</i>	<i>d</i>	<i>d^h</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>b^h</i>	<i>p</i>
Pre-Proto-Toch.	<i>g^w</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^w</i>	<i>g</i>	<i>ǵ</i>	<i>g^h</i>	<i>ǵ^h</i>	<i>k</i>	<i>ǰ</i>	<i>d^z</i>	<i>d^hz</i>	<i>ts</i>	<i>d</i>	<i>d^h</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>b^h</i>	<i>p</i>
	<i>k^w</i>	<i>g^w</i>	<i>k^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>c^ʷ</i>	<i>ʒ</i>	<i>c</i>	<i>t^ʷ</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>p^ʷ</i>	<i>b</i>	<i>p</i>
	<i>k^w</i>	<i>g^w</i>	<i>k^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>c^ʷ</i>	<i>ʒ</i>	<i>c</i>	<i>ʷ</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>p^ʷ</i>	<i>b</i>	<i>p</i>
	<i>k^w</i>	<i>k^w</i>		<i>k^ʷ</i>				<i>k</i>		<i>c^ʷ</i>	<i>c</i>		<i>ʷ</i>	<i>t</i>		<i>p^ʷ</i>		<i>p</i>
Proto-Toch.	non-pal.	<i>k^w</i>		<i>k</i>					<i>ts</i>			<i>#</i>	<i>t</i>	<i>p</i>				
	pal.	<i>č^w</i>		<i>č'</i>									<i>č'</i>	<i>p'</i>				

c) Derivation of stops (voiceless aspirates ignored): Model 2): Split of dentals by spontaneous assibilation (Toch. *ts* < **d^h* only)

Proto-I.E.	<i>g^w</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^w</i>	<i>g</i>	<i>ǵ</i>	<i>g^h</i>	<i>ǵ^h</i>	<i>k</i>	<i>ǰ</i>	<i>d</i>	<i>d^h</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>b^h</i>	<i>p</i>
Pre-Proto-Toch.	<i>k^w</i>	<i>g^w</i>	<i>k^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>t^ʷ</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>p^ʷ</i>	<i>b</i>	<i>p</i>
	<i>k^w</i>	<i>g^w</i>	<i>k^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>ʷ</i>	<i>ʒ</i>	<i>t</i>	<i>p^ʷ</i>	<i>b</i>	<i>p</i>
	<i>k^w</i>			<i>k</i>					<i>ʷ</i>	<i>ʒ</i>	<i>t</i>	<i>p</i>			
Proto-Toch.	non-pal.	<i>k^w</i>		<i>k</i>					<i>#</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	<i>p</i>			
	pal.	<i>č^w</i>		<i>č'</i>					<i>č'</i>			<i>p'</i>			

d) Derivation of stops (voiceless aspirates ignored): Model 3): Same, with early palatalization

Post-Proto-I.E.	<i>g^v</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^v</i>	<i>g^{w'}</i>	<i>g^{wh'}</i>	<i>k^{w'}</i>	<i>g</i>	<i>ǵ</i>	<i>g^h</i>	<i>ǵ^h</i>	<i>k</i>	<i>ǰ</i>	<i>g'</i>	<i>ǵ'</i>	<i>g^{h'}</i>	<i>ǵ^{h'}</i>	<i>k'</i>	<i>ǰ'</i>	<i>d'</i>	<i>d^h</i>	<i>t</i>	<i>d</i>	<i>d^h</i>	<i>t</i>	<i>b'</i>	<i>b^{h'}</i>	<i>ǰ</i>
Pre-Proto-Toch.	<i>k^w</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^v</i>	<i>č^w</i>	<i>ǰ^w</i>	<i>č^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>k^{ʷ'}</i>		<i>g'</i>		<i>k'</i>		<i>t^{ʷ'}</i>	<i>d'</i>	<i>t'</i>	<i>t^ʷ</i>	<i>d</i>	<i>t</i>	<i>p^{ʷ'}</i>	<i>b'</i>	<i>ǰ</i>
	<i>k^w</i>	<i>g^{wh}</i>	<i>k^v</i>	<i>č^w</i>	<i>ǰ^w</i>	<i>č^w</i>	<i>k^ʷ</i>		<i>g</i>		<i>k</i>		<i>k^{ʷ'}</i>		<i>g'</i>		<i>k'</i>		<i>k^{ʷ'}</i>	<i>d'</i>	<i>t'</i>	<i>ʷ</i>	<i>ʒ</i>	<i>t</i>	<i>p^{ʷ'}</i>	<i>b'</i>	<i>ǰ</i>
Proto-Toch.	<i>k^w</i>		<i>č^w</i>			<i>k</i>					<i>č'</i>					<i>č</i>	<i>ʷ</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	<i>p'</i>							

e) Proto-Tocharian palatalization ('æ < ē vs. æ < o):

A	śa							ca	śa	ñā	lya	ra	ma	pa	wa	ya				
B	še							ce	še	ñe	lye	re	me	pe	ye	ye				
Proto-Toch.	ć ^(w) 'æ			ć'æ				č'æ	š'æ	n'æ	l'æ	r'æ	m'æ	p'æ	w'æ	īæ				
Proto-I.E.	g ^{wh} ē	g ^w ē	k ^v ē	G ^h ē	Gē	Kē	d ^h ē	dē	tē	sē	nē	lē	rē	mē	b ^h ē	bē	pē	ūē	īē	#ē
	g ^{wh} o	g ^w e	k ^v o	G ^h o	Ge	Ko	d ^h o	do	to	so	no	lo	ro	mo	b ^h o	bo	po	uo	io	#o
Proto-Toch.	k ^w æ			kæ		ca	æ	tæ	sæ	næ	læ	ræ	mæ	pæ	wæ	yæ	æ			
B	kwe			ke		tse	e	te	se	ne	le	re	me	pe	we	ye	e			
A	kwa			ka		tsa	a	ta	sa	na	la	ra	ma	pa	wa	ya	a			

f) Proto-Tocharian palatalization ('ä < ε < e vs. ä < ə):

A	śä							cä	śä	ñä	lyä	rä	mä	pä	wä	yä				
B	sä							cä	śä	ñä	lyä	rä	mä	pä	yä	yä				
Proto-Toch.	ć ^(w) 'ä			ć'ä				č'ä	š'ä	n'ä	l'ä	r'ä	m'ä	p'ä	w'ä	īä				
Proto-I.E.	g ^{wh} e	g ^w e	k ^v e	G ^h e	Ge	Ke	d ^h e	de	te	se	ne	le	re	me	b ^h e	be	pe	ue	ie	#e
	g ^{wh} ə	g ^w e	k ^v ə	G ^h ə	Ge	Kə	d ^h ə	də	tə	sə	nə	lə	rə	mə	b ^h ə	bə	pə	uə	iə	#ə
Proto-Toch.	k ^w ä			kä		cä		tä	sä	nä	lä	rä	mä	pä	wä	yä	ä			
B	kwä			kä		tsä	ä	tä	sä	nä	lä	rä	mä	pä	wä	yä	ä			
A	kwä			kä		tsä	ä	tä	sä	nä	lä	rä	mä	pä	wä	yä	ä			