Reconsidering the glyph change of

Vedic signs Jihvamuliya and Upadhmaniya

Srinidhi A Sridatta A srinidhi.pinkpetals24@gmail.com sridatta.jamadagni@gmail.com

September 12, 2017

1 Introduction

The document L2/17-095 requested to change the glyph of glyphs of 1CF5 × VEDIC SIGN JIHVAMULIYA and 1CF6 × VEDIC SIGN UPADHMANIYA to reflect the shapes in the original sources like manuscripts and inscriptions in Devanagari. Additional study indicated that the current glyphs (or slight variant) are majorly and widely used in Bengali script. We were not aware of its use in other sources and Bengali script during that point of time. These forms are also occasionally seen in few Devanagari books published in Bengal. Appearance of these forms in few Devanagari publications is likely due to the influence of Bengali script.

2 Glyph shapes

2.1 VEDIC SIGN JIHVAMULIYA

The current glyph *jihvamuliya* is correct and we suggest retaining the current glyph.

2.2 VEDIC SIGN UPADHMANIYA

The current glyph **#** upadhmaniya is strictly not incorrect as it is found in some printed sources.

The major glyph found in examined Bengali manuscripts appears to be $|\frac{\omega}{\omega}|$. It also has inverted variant as $|\overline{\omega}|$. The current glyph appears to be stacked form of and the inverted form.

The forms $[\begin{subarray}{c} \omega \\ \hline \omega \hline \hline \omega \\ \hline \omega \hline \hline \omega \\ \hline \omega \hline \hline \omega \hline$

Based on the manuscripts and also uniformity in glyph shape in other scripts, it is requested to change the glyph shape of *upadhmaniya* to $[\omega]$. The inverted form can be considered as a variant.

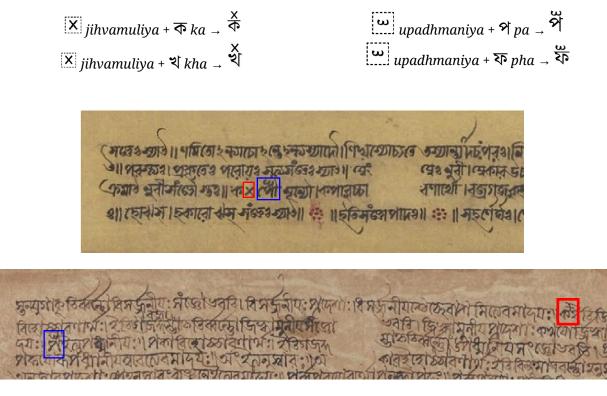
3 Encoding model

The *jihvamuliya* (voiceless velar fricative) occurs before the unvoiced velar letters ka and kha and *upadhmaniya* (voiceless bilabial fricative) occurs before the unvoiced labial letters pa and pha.

There are two ways of representing these combinations

3.1 Stacked conjuncts

As in other Indic scripts like Brahmi, Sharada and Kannada, these characters are placed above the following consonant to form a stack. The following sequences are provided in Bengali. As in other Indic scripts by default formation of stack/conjunct without the use of virama is recommended.



3.2 Explicit forms (without the use of stack)

The sequences can also be depicted without formation of stack where the letters are written sideby-side (i.e. the jihvamuliya/upadhmaniya glyph followed by the consonant glyph). The U+200C zero width non-joiner should be placed after the *jihvamuliya* or *upadhmaniya* to avoid the formation of stack.

This proposed sequence is similar to use of ZWNJ in Indic Virama model where ZWNJ is used to prevent the conjunct formation.

Explicit Virama in Indic scripts: क् k + ZWNJ + क $ka \rightarrow$ क्क

Since *jihvamuliya* and *upadhmaniya* are also vowelless consonants, the model used to explicitly depict vowelless consonant (such as क्) in consonant conjuncts can also be used for these two letters without the use of virama.

4 Acknowledgements

We would like to thank Shriramana Sharma and Deborah Anderson for providing comments on this document.

5 Summary

- Retain the glyph of *jihvamuliya* as \mathbf{X} and change the glyph of *upadhmaniya* to \mathbf{w} .
- The glyphs should be enclosed in a dotted box.
- Extend the use of 1CF5 and 1CF6 to Bengali in Script Extensions.
- Mention the rendering and behavior of these two letters in Bengali section of Core specification.
- Assign the Indic_Syllabic_Category for the two characters to be Consonant_With_Stacker.
- In consonant clusters, these two letters behave same as other consonants. More than two consonants can also occur such as hkra, hpra. Vowel signs can also occur with these clusters.
- The action item <u>152-A32</u> Removal of Kannada from ScriptExtensions.txt for U+1CF5 VEDIC SIGN JIHVAMULIYA should remain intact.
- Devanagari glyphs used in L2/17-095 🛛 and 😐 will be discussed separately in an upcoming document.

6 Attestations

All manuscripts are obtained from the Endangered Archives Programme. *Jihvamuliya* is marked with Red and *upadhmaniya* is marked with blue.

ઝ मुर्ह्रादांदी वाकित्व 1 TBOOK. B চাতে তদ্যার্যাদচঃ পরঃ নিদরে তিরদ যিদাদৌ স্যাপ 89 Mazz181 नेकाउंड नेरता यह म मार्था ১৮ তাত তাঃ নুৱা। আকার ওষ্ঠারনার্থাঃ বিন্দ षिबिसू यांदी दलों क्यांत् विमा राष्ट्री स्ड ১৯ ক Ken # মুলো । কণাবু ষ্ণার dici ? বজু

Figure 1. Use of current glyphs in a Mugdhabodha Vyākaraņa written by Vopadeva printed in 1826 in Bengali script.¹

णित् यस्ती चते तसान्याद्वः परः निदने ङिट न्यस साने मिदादी सात। १ई परस्यः। प्रकृतेः परी यः च त्यवंज्ञः खात् १० ऊं चाःनुवी। चतार उचारणार्थः विन्दु दिविन्द्माची वर्णे कमाञ विषंची सः। १८ कमिपेा≣मुन्धे। कपावुचारणाया वज्र गजक्साछती वर्णे। क्रमास् नीसंज्ञी सः। १८ चेद्रिस्। इकारी संग्रंशः खात्। इतिसंज्ञापादः।

Figure 2. Use of current glyphs (or slight variant) in a Mugdhabodha Vyākaraṇa written by Vopadeva printed in 1826 in Devanagari script at Calcutta, West Bengal.²

¹ https://books.google.co.in/books?id=8LlFAAAAcAAJ&dq=mugdhabodha&source=gbs_navlinks_s

² https://books.google.co.in/books?id=xjQ_AAAAIAAJ&dq=mugdhabodha&source=gbs_navlinks_s

ক⊠ইতি জিহ্বামূলীয়ঃ।

ককার ইহোন্ডা..... (×) ইতি বজ্রাকৃতির্বর্ণো ।

মূলীয়সংজ্ঞো ভৰতি।

জিহ্বামূলীয়প্রদেশাঃ -- কগয়েজি হ্বামূলী গর এবতো ব্যাদ্য: ।

(22)

প(
) ইত্যুপধার্ণনীয়ঃ।

পকার ইহোচ্চারণাথঃ, (লা) ইাত গজকুন্ডাকৃতি

উপধানীয়সংজ্ঞো ভবতি।

উপধানীয়প্রদেশাঃ-পক্ষেকিপধানীয়র বেতোবমাদ্যঃ।

Figure 3. Gāndharva Kalāpa Vyākaraņa printed in 1902. Here upadhmaniya is written using inverted form.³

अत् वहिः गाल्झहः गा पहनः । नमिनमें दिः नमादायाए नमिषद । रदिल्माह रदिः लाङ मबय्यरे मडः यहे । लिवल्मवः लिवः भवः । कभवश्वार्थों भाष्यों । दिमायो अमार राष्ट्राका । कभवश्वाराः व्रद्याः । रदि स्क्रियः स्विः लामाः मान् र्रे भनिः मनः भनिः कृष्ण्ण्युद्धे कृष्ठः वाडाः नकिण्डनि नकिः कियाः व्रद्याः । रदि स्क्रियः स्विः कृकादः श्वाम्कादः रविष्ठवदा । लादा र्ष्टः लिदावन्तः । अत्र राष्ट्रा राष्ट्राद्धाः दन्त्रं । अवमूरः । अकादाए वद्याद श्व दर्वच्छ्या भरवणदा । कृष्टानमयाः जाहद्व अणाद्र आदा यह् । यदारि । अवसरि वाउल्यो आधायम् जदयाद

Figure 4. Mugdhabodha Vyākaraṇa EAP759/1/12

Figure 5. Mugdhabodha Vyākaraṇa EAP781/1/1/176.

³ https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.486849

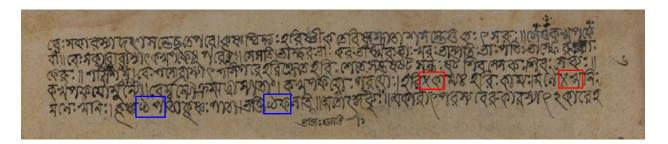


Figure 6. Mugdhabodha Vyākaraņa EAP781/1/1/188.

anna-t-1268/2012/2012	भारत्याः श्रम्याः श्रम्यात्याः भ्रम्याः भारत्यां भारत्याः भारत्याः भ्रम्यः भ्रम्यः भ्रम्यात्याः भारत्याः भ्रम्य माळगडार्रोमु अविद्यासिक । भिर्वस्तां भारत्याः भारत्याः भार्म्यान् भ्रम्यः भारत्यां भ्रम्यत्यां । द्रार्थ्या भ्रम्यात्यां भ्रार्थ्यः भ्रम्यत्यां भ्रम्यत्य भ्रत्यत्यायायाग्रायत्यां भ्रम्यत्याय्यः द्र्विः भ्रम्यत्य भ्रम्यः भिर्यत्याभ्रम्यः भिर्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यां भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायायायायायायायायायायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायायायायायायायायायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायाः भ्रम्यत्यायायायायायायायायायायायायायायायायाया
6	नायकि मि स्ति कि कुछ करति '। यहार कर्म '। यहारा ' भेरताय कराय कर्माय कार्य करताय । भिर्वार के भिर्वा यसर ' पाकिल्गा पायि लिग् र वित्र में '। यहारा ' महारा ' भेरताय कर्माय कर्माय कार्य कर्माय । भिर्वार के भिर्वा अत्रायक पाया यहा । चरार हि । ' कारणा' मय क्रिंग कारणा' या विक्र कर्मय मार्ग कर्माय कर्माय कर्माय गांध हा राय अत्रायक पाया यहा । चरार हि । ' कारणा' मय क्रिंग कर कारणा या कर्मया कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय गांध हा राय इत्र आ कर दार कर । विकार वि । रह: ' क्रिंग वर : क्रान्य वर : क्रान्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्मय कर्मय कर्म्य क्रिय कर कार्म्य कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य कर्मय कर्म्य क्राय कर्म्य कर्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्य कर्म्य कर्य कर्म्य कर्य कर्म्य कर्य कर्य कर्य कर्य कर्म्य कर्य कर्य कर्म्य कर्म्य कर्म्य कर्य कर्म्य कर्य कर्म्य कर्म्य कर्य कर्य कर्य कर्य कर्य कर्य कर्य कर

Figure 7. Mugdhabodha Vyākaraņa EAP781/1/1/197.

अर्थणि (मनविनामह्लावभिउ॰नगैरुए७अउ आत्मानगे भेर उनलि (जकावमनुद्रा) विभन्ननीमा आत्मावाग्र अम्मरुख्याम् खर कार्य्या उनकि प्रभाकानिक्षकां ते डेख्यवगो भई हि विक्रणो कपूरनम यते भव स्वर्णभाषानिक मंत्र भाग मिठि कार्या विद्याप्र कार्य विभन्ननी यः कभ्राकेनी यः मार्टामनर्थमें (अवेश्व तर्व्या स्वर्णभाषानिक मंत्र भाग मिठि कार्या विद्या प्रिया विक्राय हि विभन्ननी यः कभ्राकेनी या मार्टामनर्थमें (अवेश्व तर्व्या स्वर्णभाषानिक मंत्र भाग स्वर्णभाषा कार्य हि विक्राय हि वामनी यः कभ्राकेनी या मार्टामनर्थमें (अवेश्व तर्व्या स्वर्णभाषानिक मंत्र क्या कि स्वर्णभाषा विक्राय हि कि मिन्द्र कार्य कार्य कि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय कार्या कि विक्राय कार्या कि कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय हि विक्राय कार्य कि विक्राय कार्य निर्मा कार्य अन्य कार्य वार म्यूट कार्य वार कार्य वार कार्य वार कार्य वार कार्य कार्य कार कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार्य कार

Figure 8. Kātantravṛttipañjikā EAP781/1/1/206.

भागाः आर्थ् अस्पि स्व करे करे भागमाना (दः भागमाना कार्या भागिगादा) इति मिरा है होते साल मलः यहाँ मुख्यवर्ष मितः त्रया भिव कार्यः केरोगो कार्यो । वश्व रथो-क्माबास्याइत किश्वे गोर्थसाः गत्रासाः । इति किश्व शहर केर्यित साल प्रियानि मुख्यवर्षे कितः त्रया भिव कार्यः अधिकि केर्ति अनिः इत्तनि । अस्तिरे किर्द्रां गो अकारक गद्रस्य त्रस्ता तः स्वान्य अपिक गादा । भारता कर्या निम्ना क्या कार्या कर्या कार्या कर्या कार्या कर्या क्या कर्या कर्य क्राय कर्या व्याप कर्या कर्या क्या क्या क्या कर्या कर्या क्या कर्या कर्य

Figure 9. Mugdhabodha Vyākaraņa EAP781/1/1/624

मुन्युत्रोक् विकर्त्न विकर्तन्ते यः मैर्डा अववि। विकर्तनायः श्रीप्तगोः विकर्णनीयत्वे कित्वामा मिरिवमान्यः तिला कार्यात्यार्थः अर्थे कार्यने कार्यसम्बद्धा जिन्द्र मिनीय श्रीप्त विद्या कित्वा मनीय श्रीप्त्र गोः कार्य क्रायाज्यास मेरेत्राभागियः श्रेकावित्राठ्ठाव्याभः रेडिनक यत्रशहराज्यस्र 1591911नाय भक्तात्रात्री सिंग्यति तिवमायरेः अर्थत्वन स्वातः भूव अनुजातप्राद्भाः आधन्त्रावः अङ्गलिरतिवमायिगः भूवभवायावण्या १ हिडिवर्गार्थः राष्ट्रविलया বন্ধা হনস্বাবস গুরুপেরায়া: পুতার मय्यायः भवमाधी अवसि अद्र मजा रवा अर्गन कि स्टर्गे वि अठा भी भवस्य गी अपने शेवः भाषा वाती मको दरात्व वापनमवना प्रताय गुरी माछ हि भारत हि भारत ग्रियत्रित्यन्त्रवारित्रा येषुव्य श्रीत्व भाषा अगुमार मण्डिमागराइमाट् मक्रमित्रयाधनहिक्रमण्नहित्तं अप्रित्तार्थनहित् स्वर्णन्तर्थन्त्र वर्षिते भाषातिराभ्यमहिक्रमण्नहित् मण्डिमाद्र्याप्रियण्याः। त्रियाकृत्ताः इक्रत्ताः अत्र भाषालाः य्यः (यार्गः) भारताता महात्राव्युरुण निहिः (आत्राना मूर् यावरातः । उम्रादिनुद्रन्तानित्र्रात्राण्ड्राक्रिक् व्याद्रिवद्यादि । विष्ठावियायार्गन्नकान् न् १ भालां राष्याः । उभाविय

Figure 10. Daurgasimhavrtti of Kātantra EAP781/1/1/222.

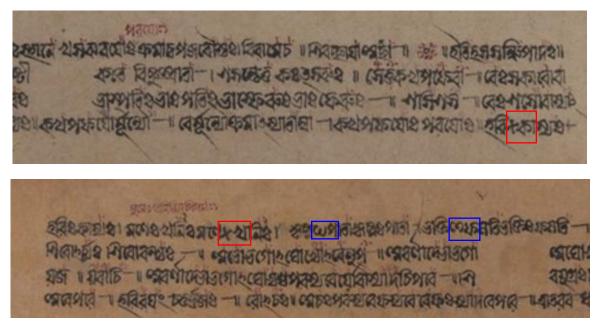


Figure 11. Mugdhabodha Vyākaraņa EAP781/1/1/243

थे न भावणाव भाष्यी । यह गहाकु सा कडी STO AXM WAT 1 रेटि मर श्वााता साम मण्डार मार :0 मा लीनमर हे मा में या मिया कि ना माने कि कि तारतार्डी ॥ व्यवनी द्वारा वितारता स्वलन म गहनार मलिहार्ग्यनमालिना माधवाक्रि मिवलाव 8 कार्यकर के हार

Figure 12. Mugdhabodha Vyākaraņa EAP781/1/1/244.

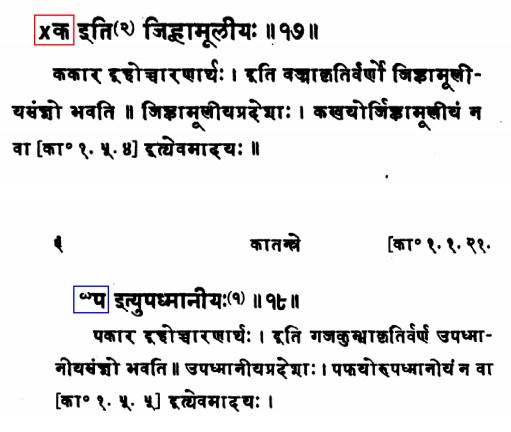


Figure 13. The Katantra, with the commentary of Durgasimha. Published by Asiatic Society of Bengal under Bibliotheca Indica in 1874 at Calcutta, West Bengal.⁴

4

https://ia800200.us.archive.org/34/items/Bibliotheca_Indica_Series/KatantraWithTheCommentaryOfDurgasim haFasc1.2-JuliusEggeling1874bis.pdf