

Ina Bisa Kata: Eksperimental na Pagbasa ng Inskripsyon ng Bangang Calatagan*

Ramon Guillermo
Depto. ng Filipino at Panitikan ng Pilipinas
Kolehiyo ng Arte at Literatura
Unibersidad ng Pilipinas
Diliman, Quezon City

I. Introduksyon

Eksaktong limampung taon na nang unang inulat ang pagkadiskubre ng tinaguriang "Bangang Calatagan" noong taong 1958. Nagsasagawa noong mga panahong ito ang isang pangkat ng mga arkeologong pinamunuan ng Amerikanong si Robert B. Fox ng isang malawakang ekskabasyon sa mga matatandang libingan sa Calatagan sa Hilagang-Kanlurang bahagi ng Batangas. Nagkataong may ilang may-ari ng isang loteng binubungkal na nakihukay at nakadiskubre ng naturang banga sa hindi kontroladong kondisyon. Binenta nila sa halagang PhP 6.00 ang naturang banga na may mga misteryosong sulatin sa paligid ng bibig na dinoneyt naman noong 1961 sa Museong Pambansa (Dizon 2003). Sanhi ng ganitong mga sirkumstansya ay maraming naghihinala na maaari itong maging pekeng artifakt na naging laganap na sa mga disiplina ng kasaysayan at arkeolohiya sa Pilipinas. Ngunit marami ring naniniwala na isa itong tunay na artifakt mula sa nakaraang sinauna ng Pilipinas. Ayon nga kay Francisco (1973, 14), "pending discovery of further proofs, let it be considered that this inscription carries the burden of archaeological proof of ancient Philippine writing." Inulat pa ni Dizon (41) ang opinyon ng Olandes na paleograpo na si Johannes de Casparis, "he came to conclude that it was not a fake as evidenced by the inscription itself. He maintained that it would be very difficult to fake such an inscription." Kung ilulugar sa kapaligiran kung saan ito natuklasan ay matataya ang pinagmulang panahon nito sa ika-14, ika-15 o maagang ika-16 na dantaon. Ayon nga kay Francisco,

All the associations of this single artifact has been with these Chinese and Siamese wares which may be dated as falling into the period between the late 14th century and the end of the 15th century or the early part of the 16th century... In spite of its associations which would make more or less the Fourteenth Century as its *terminus a quo*, it can still be assumed that the script itself may have been introduced far earlier than that date, since writing in the Southeast Asian region was already widely used from the early centuries of the Christian Era. It may be further assumed that the earliest date in which it was introduced in the area would be toward the early part of the Twelfth Century (41).

* Ito ang iwinasto at pinabuting bersyon ng unang sanaysay na inilathala sa Bahay-Dagitab ng Bagong Kasaysayan nitong nakaraang buwan ng Pebrero, 2008. Pinasalamatan sina Zeus A. Salazar, Bienvenido Lumbea, Jun Cruz Reyes, Ricardo Nolasco, Consuelo Paz, Robert Blust, John Wolff at Benedict Anderson para sa kanilang ibinahaging kaalaman at komento sa pagpapahusay ng papel na ito at sa pagwawasto ng ilang kamalian. Pinasalamatan din ng may-akda ang Office of the Chancellor at ang Office of the Vice-Chancellor for Research and Development (OVCRD) ng Unibersidad ng Pilipinas Diliman para sa suportang pondo sa pamamagitan ng Ph.D. Incentive Award.

Ang banga mismo ay may taas na 12.0 cm, lapad na 20.2 cm at bigat na 872 gm. Hindi naging matagumpay ang tangkang pagpepetsa nito sa pamamagitan ng Accelerated Mass Spectroscopy (AMS) noong 1992 sapagkat labis na matanda at hindi kapani-paniwalang petsa ang lumabas: 6,000 BK sa labas ng banga at 2,000 BK sa loob (Dizon 2003, 41).

Bagamat higit na maaga ang natukay na petsa ng "Sulat sa Tansô ng Laguna" (STL) na 900 AD ay hindi ito maituturing na halimbawa ng sinaunang pamamaraan ng pagsusulat na partikular sa makikita noon sa kapuluan ng Pilipinas (Postma 1991). Lumang Kawi ang sistema ng pagsusulat na ginamit rito na nagmula pa sa pulo ng Jawa sa kasalukuyang Indonesya. Ito ang sinasabing ninuno ng maraming sistema ng pagsusulat sa *Dunia Melayu* (Daigdig na Melayu), kasama na ang mga sistema ng pagsusulat sa Pilipinas. Ang Lumang Kawi ay isang pamamaraan ng pagsusulat na may mayaman nang dokumentasyon at napagdulutan na ng maraming pananaliksik (de Casparis 1975). Ganap na kabaligtaran ito ng hindi kilalang silabaryo na nakaukit sa banga ng Calatagan. Dagdag pa'y maraming nabubuhay pang halimbawa ng mga sulating nakasulat sa Lumang Kawi habang iisa lamang ang nalalamang halimbawa ng Inskripsyon ng Bangang Calatagan (IBC). Pangunahing suliranin sa STL ang pag-unawa sa nilalaman nitong mga salita mula sa iba't ibang lumang wika at ang pagtukoy sa mga nababanggit ritong mga lugar, datos at pangalan. Bukod pa rito'y makikita sa Lumang Kawi ang mga katangiang nakapagpapadali ng pagbasa tulad ng katiyakan sa pagkaka-hiwalay ng mga salita sa isa't isa sa pamamagitan ng paglalagay ng espasyo sa pagitan ng mga simbolo at ng pagkakaroon nito ng paraan upang maisulat ang panghuling katinig ng mga salita. Taliwas nito'y mapapansin sa pagkakaayos ng mga simbolo sa IBC na malaki ang pagkakahawig nito sa ginagamit pa sa kasalukuyang Surat Mangyan at Surat Tagbanuwa na wala nitong huling dalawang katangian. Marami sa gayong kinakaharap na problema ang sinumang maghahangad na mabasa ang IBC:

- 1) Hindi kilala ang karamihan ng mga simbolong nakasulat rito.
- 2) Hindi tiyakang nalalaman ang wikang ginamit sa pagsusulat kahit pa mahihinuhang Tagalog o Mangyan ito dahil sa pook na napagtuklasan.
- 3) Kung matutukoy man ang mga katumbas na tunog ng mga simbolo ay kinakailangan namang matukoy ang pagkaka-hiwalay ng mga salita at ang mga panghuling katinig ng mga salitang mayroon nito. Pare-pareho ang pagkakasulat ng mga salitang "pakpak," "padpad," "pagpag," "paspas," "patpat" atbp. sa lumang mga baybayin. Hindi ito gaanong problema marahil para sa mga sinaunang Tagalog at Mangyan sa kasalukuyan ngunit mahirap talagang maunawaan ng isang tagalabas.

Kung isasaisip ang mga suliraning ito ay natural lamang na isipin na imposible nang malaman ang nakasulat sa IBC. Marami na ring ekspertong sumubok tulad nina Francisco, Potet, Postma at Conklin ngunit wala pang nakakagawa ng kumpletong interpretasyon o transliterasyon ng nilalaman nito. Noong dekada sesenta, nilapitan si Guillermo Tolentino ng Pambansang Museo upang ipaliwanag ang sulatin, ngunit ang ginamit na pamamaraan ni Tolentino ay *séance* kung saan tinawag ang kaluluwa ng lumilok ng banga upang ipaliwanag ang kanyang sinulat. Ayon kay Santos (1996d), ang resulta ng pagtatangka ni Tolentino ay ang sumusunod:

Labag man nga lang (sa) aki't (kalooban)
Kanino man, kay ina'y mag-alay,
gaano man ang kanyang kakailanganin, (sa kabila)
Aba! kanino man nga iyan galing,
labis ang ganyang ating
pakikinabangin (sa wakas) (na pagpapala ni Bathala).

Taliwas dito, ayon naman kay Ocampo (2007), ang sinabi ni Tolentinong nilalaman ng sulatin ay ang payak na sumpang, "kung mabasag mo ako, mamalasin ka." Dahil hindi siyentipiko at kontrolado ang mga pamamaraan na ginamit ni Tolentino ay hindi niya maipaliwanag kung paano niya naabot ang ganitong resulta. Mayroon ding isang Dr. Quentin Oropilla na nagpahayag na nabasa na niya ang nilalaman ng inskripsyon noon pang 1991 ngunit wala pa ring lumalabas hanggang ngayon hinggil sa kanyang natuklasan (Dizon 2003, 39). Si Juan Francisco (1973) at ang Pranses na si Jean-Paul Potet (1983) lamang ang naglathala ng humigit-kulang na kumpletong pagtutumbas ng mga simbolo ng IBC sa mga pantig ng mga baybayin sa Pilipinas. Nabuo ni Francisco ang kanyang di-kumpletong tumbasan sa pamamagitan ng masinsinang paghahambing ng hugis at mga katangian ng mga simbolo sa IBC sa iba pang mga baybayin at kamag-anak na sistema ng pagsusulat. Ngunit ayon nga sa kanya, "I can offer no possible transliteration of the inscription owing to the difficulty of identifying some of the symbols, as indicated in the above attempt to identify them" (1973, 39). Gayumpama'y napakahalaga ng kanyang pagpansin ng mga katangian ng mga simbolo sa IBC ng "curvilinear," "lineo-angular" na nagpapakita na maaaring kumbinasyon ito ng Surat Mangyan at Surat Tagbanuwa (1973, 32). Tila naabot ng kanyang masusi at sopistikadong analisis ang hangganan ng maiaambag ng disiplinang paleograpiya sa pag-arok ng nilalamang kahulugan ng IBC. Ipapakita sa bandang dulo ng kasalukuyang pag-aaral ang pagkakatugma ng mga resulta nito sa dating ginawang mga pag-aaral nina Francisco at Potet.





Binigyang-diin ni Francisco ang halaga ng pagpapalitaw ng kahulugan ng inskripsyon ng Bangang Calatagan,

The successful decipherment of the inscription would open many "dark rooms" in Philippine pre-and proto-history. For instance, the symbols will thus have been fully identified and it would thus show the various forms of the letters as they were known and used in prehistoric times. After this is successfully done, perhaps paleographers would then be able to give a better typological analysis of Philippine scripts generally. Furthermore, the decipherment of this inscription would also open to linguistic scientists a new field of study in terms of the structure of the Tagalog or Mangyan languages in Pre-Hispanic times. Indeed, this inscription is truly significant in the attempt to understand the many vague aspects of Philippine cultural history (1973, 39).












II. Ang Transkripsyon ng Inskripsyon









Mahalagang usapin pa rin ang pagtitiyak ng katapatan at katiyakan ng mga transkripsyon na nagawa na hinggil sa IBC. Tatlong batis ang pinagbatayan ng kasalukuyang pagsusuri. Unang-una ay ang artistikong rendisyon ng IBC (at ng banga mismo) sa akda ni Francisco (1973, 101). Ikalawa ay ang iwinastong bersyon ni Santos (1996a) na idinagdag ang isang nawawalang simbolo sa bersyon ni Francisco. Ang ikatlong batis naman na ginamit ay ang may pagka-idiosinkratikong rendisyon ni Oropilla (Dizon 2003, 40). Malaki ang pagkakahawig ng mga ito sa isa't isa sa kabuuan. Gayumpama'y sa sariling inspeksyon ng may-akda sa banga ay ipinalagay niyang maaaring may pagkakamali ang tatlong batis na ito sa paglalagay ng kudlit sa ibabaw ng simbolo sa posisyong 6-3 (tgn. Larawan 1) na rito'y ituturing na walang kudlit. Kailangan pa marahil ang pagsasagawa ng higit na maingat na transkripsyon dahil kapansin-pansing napakababaw ng pagkakasulat ng mga simbolo sa ibabaw ng banga at sanhi nito'y napakahirap pag-ibahin ang simpleng gasgas sa makabuluhang marka.

III. Direksyon ng Pagbasa

Makikita sa Larawan 1 ang mga numeradong simbolo ng IBC mula posisyon 0 hanggang sa posisyon 6-5, na tumutungo mula kanan patungong kaliwa. (Tgn. din ang Talahanayan 1 para sa mas kumbensiyunal na pagsasaayos ng mga simbolo.) Ito ang minumungkahi ritong direksyon ng pagbasa ng IBC. Labis na naging kampante si Francisco sa kanyang palagay na binabasa ang inskripsyon mula kaliwa patungong kanan (1973, 39). Ganito ang ipinalagay ni Francisco kahit pa mukhang nagsimula ang pagsusulat mula sa simbolong [] dahil lumampas ang sinusulat at kinailangang lumayo ang pagsusulat ng huling limang simbolo na nagtatapos sa [] sa bibig ng banga. Ayon sa kanya'y ang napagmasdan niyang pamamaraan ng pag-ukit na ginawa ng isang mamamalayok na tradisyonal ay nasa direksyong mula kaliwa patungong kanan. Itinuring niya itong konklusibong ebidensya na ganito na nga ang nararapat na direksyon din ng pagbasa. Taliwas dito, ayon naman kay Potet ay dapat sa kabilang direksyon nagsisimula sapagkat tinukoy niya ang simbolong [] bilang panandang-panimula ng maikling teksto tulad ng naobserbahan niyang paggamit ng simbolong [] sa *Doctrina Christiana en lengua española y tagala* (1593). Ayon pa nga kay Kuipers (2003, 5), hindi naman gaanong mahigpit ang alituntunin hinggil sa direksyon ng pagsusulat at ang ibinigay niyang halimbawa ay ang mga Mangyan na nagbabaligtad ng direksyon ng kanilang pagsusulat at maging ng oryentasyon ng kanilang mga simbolo.

IV. Pagpapangkat-pangkat ng mga Simbolo at Panimulang Pagtutumbas

Mapapansin sa Talahanayan 2 na pinagpangkat-pangkat dito ang mga simbolo sa labintatlong magkakaibang uri. Naiiba ang kasalukuyang pagpapangkat kay Francisco na ipinagsasama ang [] at [] at itinuturing na hiwalay na simbolo ang []. Hindi maituturing na wasto ang ganitong pagpapangkat dahil napakaimportante ng kahit isang linya lamang sa pagtatakda ng identidad ng isang simbolo sa mga lumang silabaryo. Hindi naman maituturing ang linya na sumasara sa nakabukas na hugis bilang kudlit dahil masyadong malaki. Malinaw na mas dapat pagsamahin ang [] at ang []. Ang huli ay masasabing anyong may kudlit na pang-ilalim lamang ng nauna. May pagkakahawig ito sa kudlit ng Surat Mangyan na isang maikli at tuwid na linya lamang. Tingnan halimbawa ang *ha* [] at *hu* [] ng Mangyan (tgn. Talahanayan 15). Itinuring din ni Francisco na simbolong may tunog ang []. Hindi na isinama sa kasalukuyang analisis ang [] sapagkat itinakda ito bilang panandang-panimula at ang tuwid naman na guhit [] na humihiwalay sa anim na bahagi ng maikling teksto ay kinikilala bilang tanda ng pagtatapos ng pangungusap, parirala o taludtod. Makikita rin ang ganitong panghati sa *Doctrina Cristiana* [].

Tulad ni Francisco ay itutumbas rito ang tatlong simbolo ng IBC na [] sa *ba* ng baybaying Tagalog [], ang [] sa *ka* [] at ang [] sa *na* []. Sa kabila ng mga agam-agam ni Francisco hinggil sa pagiging baligtad ng simbolong *ma* [] ng IBC kaharap ng *ma* [] ng baybaying Tagalog ay itinatagda at tinatangap rin dito ang kanilang pagkakatumbas. Lumalabas na mayroon nang natutumbasang apat na simbolo at siyam na hindi pa nalalaman ang katumbas

na tunog (tgn. Talahanayan 3). Sa katunaya'y hindi nangangailangan ng malalimang paleograpikong pagsusuri ang pagtutumbas ng apat na simbolo ng IBC sa mga nalalaman nang simbolo sa baybaying Tagalog. Para sa sinumang may sapat na karanasan sa baybayin ay halos walang kwestiyon ang ganitong serye ng pagtutumbas.

Mapapansin ding lima sa labintatlong simbolo ay may taglay na kudlit sa itaas o sa ilalim kung kaya't matitiyak na katinig ang limang simbolong ito habang ang natitirang walo ay hindi pa maaaring matiyak kung patinig o katinig.



V. Mula Paleograpiya Patungong Kriptograpiya








Pagkatapos ng mga mungkahing pagtutumbasan ng apat na simbolo ay maaari nang tumuloy sa unang hakbang ng mismong analisis. Upang mamaksimisa ang ganitong kaalaman ay lilipat mula sa elementaryang paleograpiya tungo sa paggamit ng elementaryang mga metodo ng kriptograpiya. Bago nito'y kailangang pansinin na sa ilang usapin ay masasabing ganap na magkabaligtad ang mga lapit ng kriptograpiya at paleograpiya. Kung nais malaman ng paleograpo ang kahulugan sa pamamagitan ng pagsusuri ng mga anyo ng simbolo ay maaaring ipalagay naman ng kriptograpo na ganap na walang kinalaman o kabuluhan ang hugis ng mga simbolo sa kanilang posibleng mga kahulugan. Pinakamahalaga lamang na mahanap niya ang "susing tumbasan" na nagtatakda ng arbitraryong ugnayan ng mga simbolong kanyang nakikita at ang kanilang mga *nakatagong* kahulugan. Ang malaking problema sa IBC ay walang masasangguniang anumang "susing tumbasan," ni hindi makakaasang makakahanap pa ng ganito. Alinsunod sa mga prinsipyo ng kriptograpiya, mula sa puntong ito ng pagsusuri sa IBC ay pumapangalawa na lamang ang mga konsiderasyon ng paleograpiya at ilalayo muna ang paningin sa anyo o hugis na pisikal ng mga simbolo.

Tinatawag na atakeng "brute force" ang isa sa mga pinakaprimtibong teknika ng pagbasag ng sikretong kowd. Ito ay ang pamamaraan ng paggamit ng lahat ng posibleng "susing tumbasan" upang mabunyag ang pakahulugan ng nakatagong mensahe. Magagamit ang ganitong paraan sa kasalukuyang usapin ngunit malinaw na magiging praktikal at kapakipakinabang lamang ito kapag hindi gaanong maraming permutasyon ang kailangang siyasatin. Kailangan sa gayong gumamit ng mga istrategiya upang mapaliit ang mga posibilidad na ikokonsidera ng analisis.



VI. Ang Ikalimang Linya ng Inskripsyon

Kung babalikan ang Talahanayan 1, mapapansin sa ikalimang linya na sa anim na indibidwal na simbolo (sa kabuuang pito nito) ay mayroon nang naitakdang katumbas ang apat na simbolo.

Dalawa na lamang [] sa 5-2 at [] sa 5-3 at 5-7 ang walang tiyak na katumbas. (Kinulayang itim ang mga kahon sa hanayan sa ibaba na may nakatakda nang mga katumbas.)

5							
	ke/ki	?	?	na	ma	ba	?
	5-1 (28)	5-2 (29)	5-3 (31)	5-4 (32)	5-5 (33)	5-6 (34)	5-7 (35)

Dahil dito ay nabawasan na rin ng apat ang dating labingwalong tunog na maaaring katumbas ng mga di-kilalang simbolo. Sa pagkakataong ito ay $P = 14!/(14-2)!$ o 182 na permutasyon lamang








ang kailangang analisahin. Sa pamamagitan ng simpleng program sa ibaba ay mai-gegenereyt ang lahat ng posibleng permutasyon ng mga simbolong [] sa 5-2 at [] sa 5-3 at 5-7.

SIMPLENG PROGRAM PARA SA ATAKENG BRUTE FORCE SA IKALIMANG LINYA



```
L = open ('calatagan.txt', 'w')
ctr = 1
CHR1 = "b"
CHR2 = "k"
CHR3 = "n"
CHR4 = "m"
for x5 in ["a", "e", "u", "da", "ga", "ha", "la", "nga", "pa", "ra", "sa", "ta", "wa", "ya"]:
    CHR5 = x5
for x6 in ["a", "e", "u", "da", "ga", "ha", "la", "nga", "pa", "ra", "sa", "ta", "wa", "ya"]:
    CHR6 = x6
if CHR5 == CHR6: continue
print str(ctr) + ':' + CHR1 + '' + CHR2 + '' + CHR3 + '' + CHR5 + '' + CHR6 + '' + CHR4
print
L.write (str(ctr) + ':' + CHR1 + '' + CHR2 + '' + CHR3 + '' + CHR5 + '' + CHR6 + '' + CHR4 + '\n' + '\n')
L.write (CHR2 + 'e' + '' + CHR5 + '' + CHR6 + '' + CHR3 + 'a' + '' + CHR4 + 'a' + CHR1 + 'a' + '' + CHR6 + '\n' + '\n')
ctr = ctr + 1
```



(Nakasulat sa wikang Python. Tgn. www. python.org)






Pagkaraan ng sandaling kailangan para ma-generoyt ang lahat ng mga permutasyon para sa ikalimang linya, makikita na ang permutasyon blg. 154 ang nagbigay ng isa sa pinakamagandang posibilidad para sa interpretasyon. Ito ang sumusunod:

5							
	ke/ki	ta	sa	na	ma	ba	sa
	5-1 (28)	5-2 (29)	5-3 (31)	5-4 (32)	5-5 (33)	5-6 (34)	5-7 (35)

May kahulugan na ang linyang ito para sa isang tagapagsalita ng wikang Tagalog bagamat may malaking posibilidad na tsamba pa rin ito at may posibilidad din na hindi Tagalog ang wika ng inskripsyon. Ngunit napakassignipikante ang paglitaw ng salita tulad ng "kita" sa mga posisyon 5-1 at 5-2 dahil kung susuriin ang IBC sa kabuuan ay makikitang umuulit ito sa posisyong 2-3 at 2-4.

	
ke/ki	ta
5-1 (28)	5-2 (29)


	
ke/ki	ta
2-3 (9)	2-4 (10)


Maaari na ring pansinin dito, mula sa puntodebistang paleograpiko, ang malaking pagkakahawig ng [] ng IBC sa simbolo para sa *sa* [] at *la* [] ng mga Hanunóo Mangyan. Pinili ni Francisco na itumbas ito sa *la* ngunit dito ay susubuking itumbas ito sa *sa*, bunga ng permutasyon blg. 154 na "ke/ki ta sa na ma ba sa." Masasabi ring hindi malayo ang [] ng IBC sa simbolong [] ng baybaying Tagalog. Gayumpama'y sa kanyang sariling pagsusuri ay hindi nakapagbigay si Francisco ng anumang posibleng katumbas sa simbolong ito ng IBC.




VII. Ang Unang Linya ng Inskripsyon

Sa puntong ito ay mayroon nang anim na simbolong may naitakdang katumbas kung kaya't pito na lamang ang natitirang wala pang katumbas. Ngayon, upang lubusang mapakinabangan ang anim na simbolong may nakatakda nang katumbas ay maaaring bumaling sa unang linya ng IBC. Mapapansin dito na may takdang katumbas na ang lahat ng simbolo sa unang linya maliban sa nag-iisang simbolo sa posisyon 1-1.

1						
	?	na	be/bi	sa	ka	ta
	1-1 (1)	1-2 (2)	1-3 (3)	1-4 (4)	1-5 (5)	1-6 (6)

Napakainteresante ng pagtutumbas ng *sa* para sa [] ng una at ikalimang linya dahil lumilitaw sa pamamagitan nito ang isang salitang may malakas na katangiang Melayu ng inskripsyong sinusuri. Ito ang salitang "bisa" sa posisyong 1-3 at 1-4 ng teksto. Ang pandiwang "bisa" ay karaniwang nangangahulugan sa wikang Melayu ng "kaya." Halimbawa'y ang "saya *bisa* berjalan" ay nangangahulugan na "*kaya* kong maglakad." Dahil naman sa nauna nang

pagtutumbas ng simbolong [] sa *ta* ay lumilitaw sa mga posisyong 1-5 at 1-6 ang isang salitang pandiwa sa Melayu na "kata." Maituturing na pinaikling anyo lamang ito ng pandiwang "berkata" na nangangahulugang "magsalita." Nangangahulugan ang pinagsamang "bisa kata" na "makapagsalita" o "makapagsasabi." Kung ganito ang matatanggap na kahulugan, lumilitaw sa gayon ang tanong kung sino ang subjek na ito na "makapagsasalita" o "makapagsasabi." Sa

puntong ito ay mangangahas ang may-akda na tumbasan ang [] ng *e/i* bilang patinig. Ang pinagsamang simbolong [] at [] ay magiging salitang "ina" at ang buong unang linya ng IBC ay magiging "ina bisa kata" na maaaring tuwirang isalin sa Tagalog bilang "maaaring sabihin ni ina" o "masasabi ni ina." Bagamat "ibu" ang kasalukuyang ginagamit sa istandard na wikang Melayu upang tumukoy sa "ina," totoong laganap ang salitang "ina" sa buong larangang Austronesyano mula Taiwan patungong Indonesya, Polinesya at lampas pa sa kalawakan ng dagat Pasipiko. Ang sinaunang proto-Austronesyanong anyo nito ay **t-ina*. Maging sa wikang Samoa sa Polinesya halimbawa ay "tinā" ang salita para sa "ina" (Greenhill, Blust at Gray 2003-2008).

Kung ihahambing ang unang linyang ito ng IBC sa anyong ambahan ng mga Mangyan sa Mindoro ay makapansin din ng maraming pagkakahawig. Dapat bigyang-diin ang obserbasyon ni Francisco na pituhang-pantig ang nakasulat sa IBC tulad ng sukat ng tradisyunal na tanagang Tagalog at ng ambahang Mangyan (1973, 39). Ngunit hindi pituhang pantig ang unang linya ng teksto na "ina bisa kata" kundi anim lamang. Maihahambing ito sa madalas na pambungad salita sa mga tulang ambahan na "magkunkuno" o "sinasabi." Makikita sa kalipunan ng mga ambahan ni Postma (1970) ang mga halimbawa ng pambungad tulad ng "magkunkuno ti tawo" (sabi ng Mangyan), "magkunkuno ti karadwa" (sabi ng kaluluwa), "magkunkuno ti urong" (sabi ng ulong), "magkunkuno ti babayi" (sabi ng babae), "magkunkuno ti ina Laybay" (sabi ni Ina Laybay) atbp. Makikita sa mga halimbawang ito, na malaki ang pagkakatulad sa pambungad sa IBC na "ina bisa kata," na hindi rin kinakailangang sumunod sa sukat tulad ng kaso ng tulang ambahan.

VIII. Ang Ikalawa, Ikatlo at Ikaapat na Linya ng Inskripsyon

Sa puntong ito ng analisis ay pito na ang nalalamang simbolo at anim na lamang ang hindi pa nalalaman. Dalawang linya na sa kabuuang anim ng IBC ang may mungkahing pagbasa. Higit sa lahat ay lumilitaw ang malakas na katangiang Melayu ng wika ng inskripsyon. Ang sumusunod na yugto ng analisis ay lalo pang nagiging mahirap kung ihahambang sa nauna sapagkat sa mga linyang ikalawa, ikatlo at ikaapat ay laging may tatlong simbolo na wala pang naitatakdang katumbas. Pero higit pang marami sana ang simbolong hindi matitiyak kung hindi naging matagumpay ang pagbasa sa ikalimang linya. Sa ikalawang linya ay wala pang katumbas ang [5], [~] at [8], sa ikatlong linya naman ay walang pang mga katumbas ang [2], [3] at [4], at sa ikaapat na linya naman ay wala ring mga katumbas ang tatlong simbolong [1], [6] at [7]. Malaki ang maitutulong sa problema ng pagsusuri sa mga simbolo may higit na isang beses ng paglitaw kaysa sa mga simbolong iisang beses lamang lumitaw tulad ng [~] sa 2-5, [3] sa 3-2 at [7] sa 6-5. Sanhi ito ng pangyayaring kailangang may kahulugang nabubuo sa bawat posisyon ng paglitaw ng simbolong may higit sa isang pagkakataon ng paglitaw tulad ng makikita sa tinatawag na *crossed-cell* ng mga krosword.

2							
	?	na	ke/ki	ta	?	?	ba
	2-1 (7)	2-2 (8)	2-3 (9)	2-4 (10)	2-5 (11)	2-6 (12)	2-7 (13)
3							
	?	?	sa	?	ka	ka	e/i
	3-1 (14)	3-2 (15)	3-3 (16)	3-4 (17)	3-5 (18)	3-6 (19)	3-7 (20)
4							
	?	?	?	ne/ni	ma	no/nu	?
	4-1 (21)	4-2 (22)	4-3 (23)	4-4 (24)	4-5 (25)	4-6 (26)	4-7 (27)






















Ang bahaging ito ay binubuo ng kabuuang dalawampu't isang (21) simbolo na labing-isa (11) na ang may nakatakdang katumbas. Binubuo ito ng pitong indibidwal na simbolong may nakatakda nang katumbas at anim na simbolong hindi pa nalalaman ang katumbas. Kung titingnan ang tatlong simbolong ([5] sa 2-1 at 4-7, [4] sa 2-6 at 3-4, [2] sa 3-1, 4-1 at 4-3) may higit na isang beses ng paglitaw sa bahaging ito ng teksto habang isinasaisip ang katangiang Melayu ng inskripsyon ay maaaring imungkahi ang pagtutumbas sa [4] ng *ya* upang makabuo sa posisyon 3-3 at 3-4 ng salitang "saya" o "ako" sa Melayu. Pero sa puntong ito ay misteryo pa rin kung ano ang binubuong salita ng [4] sa mga posisyong 2-6 at 4-3. Susubukan namang itumbas sa simbolong [5] ang *ga* upang mabuo sa mga posisyong 2-1 at 2-2 ang salitang Melayu na "guna" na karaniwang nangangahulugang "gamit," "halaga," "interes" atbp. Nangangahulugan din ito ng "para sa," "alang-alang sa" at "para sa kapakinabangan ng" (Wojowisato at Wasito 1980). Madalas at normal itong lumilitaw sa mga inskripsyong Melayu na makikita sa Malaysia at Indonesia. Malinaw rin na hindi pa nalalaman sa puntong ito kung ano ang maaaring maging

hugis ng mga salita sa mga posisyon ng [5] sa 4-7 at 6-3. Kung ihahambing naman ang [5] sa ga ng Tag. 1 ni Pardo de Tavera [S] ay makakakita ang malaking pagkakahawig ng dalawang simbolo (tgn. Talahanayan 15).

May mungkahi na ngayong katumbas ang siyam na simbolo at apat na lamang ang nananatiling wala pa. Ang natitirang mga posibilidad na katumbas na ng apat na simbolong naiwan ay ang sumusunod na siyam na posibleng tunog na lamang: *a, o, nga, da, ra, pa, la, wa, at ha.*






Iminumungkahi rito ang pagtutumbas ng *pa* sa [~] upang makabuo ng salitang "payaba" sa mga posisyong 2-5, 2-6 at 2-7. Nangangahulugan ang "payaba" sa dayalek ng Bikol na sinasalita sa Guinobatan, Albay ng "aking mahal." Sa bahaging Legaspi naman ay "padaba" ang karaniwang pagbigkas dito. Ginagamit din ito ng mga magulang sa kanilang mga anak bilang ekspresyon ng pagmamahal. Kaya ang buong transliterasyon ng ikalawang linya ay "guna kita payaba." Nangangahulugan ang "kita" sa wikang Melayu ng "tayo" sa wikang Tagalog, ngunit sa Lumang Jawa (LJ), at sa mga wika ng Sarawak at Iban sa Borneo ay nangangahulugan itong "ikaw" (Greenhill, Blust at Gray 2003-2008). Isang posibleng salin sa gayon ng ikalawang linya ay "para sa iyo mahal kong anak." Maihahambing ang hugis ng simboong [~] sa simbolong *pa* [S] ng Surat Tagbanuwa.

Tulad ng STL, ay kakikitaan ang IBC ng paghahalo ng Melayu at ng mga wika sa Pilipinas tulad ng Tagalog at Bikol. Normal at maaasahan lamang ang ganitong penomeno para sa isang wikang pamprestihiyo tulad ng Melayu sa Pilipinas bago ang ika-17ng Dt. (Salazar 1998).

2							
	go/gu	na	ke/ki	ta	pa	ya	ba
	2-1 (7)	2-2 (8)	2-3 (9)	2-4 (10)	2-5 (11)	2-6 (12)	2-7 (13)
3							
	?	?	sa	ya	ka	ka	e/i
	3-1 (14)	3-2 (15)	3-3 (16)	3-4 (17)	3-5 (18)	3-6 (19)	3-7 (20)
4							
	?	?	ya	ne/ni	ma	no/hu	ge/gi
	4-1 (21)	4-2 (22)	4-3 (23)	4-4 (24)	4-5 (25)	4-6 (26)	4-7 (27)



IX. Ang Ikaanim na Linya ng Inskripsyon

Iminumungkahi rito ang pagtutumbas ng simbolong [7] sa *nga* na may pagkakahawig sa Surat Tagbanuwa [7] upang mabuo ang salitang "bunga" (bulaklak) sa posisyong 6-4 at 6-5. Kapag pinagdikit ang "ba" at "ga" sa posisyon 6-1 at 6-2 at dinagdagan sa dulo ng katinig na "y" at kinabit din ang "ka" sa 6-3 na kakabitan naman sa dulo ng "n," maaaring basahin ang ikaanim na linya bilang "bagaikan bunga" sa Melayu o "tulad ng bulaklak" sa Tagalog. Kung babalikan naman ngayon ang "kita sana mabasa" sa ikalimang linya ng IBC ay maaaring maunawaan ito na nangangahulugang "doon ika'y mabasâ."

6					
	ba	ga	ka	bo/bu	nga
	6-1 (36)	6-2 (37)	6-3 (38)	6-4 (39)	6-5 (40)

X. Ilang Obserbasyon Hinggil sa Transliterasyon

Mapapansin na hindi ganap na nabuo ang kasalukuyang transliterasyon sanhi ng mga kahirapang

iniharap ng dalawang hindi kilalang simbolo sa ikatlo at ikaapat na linya (, ) at ng karagdagang kahirapan ng interpretasyon na inihaharap mismo ng mga natumbasan nang mga simbolo. Ang bawat pagpapalit sa katumbas ng bawat simbolo ay nagkakaroon ng epektong masalimuot sa kabuuan. Lumilitaw na ang nabuo lamang na salita sa ikatlong linya, ayon sa kasalukuyang pagpapakahulugan, ay ang salitang "saya" sa posisyong 3-3 at 3-4. Nanggaling ito sa salitang Sanskrit na "sahaya" (alipin). Umikli ito upang maging "saya" (ako) sa ebolusyon ng Melayu kuno (lumang Melayu) (simula ika-7ng Dt.) patungong Melayu klasik (ika-13ng Dt pataas). Makikita sa Malay Concordance Project (MCP), na ang mga unang akdang nagtataglay ng salitang "saya" sa corpus na ito ay may mga petsang humigit-kumulang 1525 at/o huling bahagi ng ika-16 na Dt. Pumapaloob ang mga petsang ito sa naestimang kumbensyunal na mga petsa ni Francisco para sa bangang Calatagan. Walang tiyak na salita na nabuo o natukoy para sa ikaapat na linya ng inskripsyon sa kabila ng matinding pagsisikap ng may-akda.


Gayumpama'y maihahanay na ngayon ang lahat ng mungkahing katumbas sa buong IBC sa Talahanayan 4 batay sa nabuong tumbasan sa Talahanayan 5 (habang iniwang bakante ang mga simbolong wala pang katumbas). Sa Talahanayan 6 ay tinanggal na ang mga simbolo at pinalitan na ng mga katumbas sa alpabetong Romano. Kung ihahambing ang mga resulta ng kasalukuyang interpretasyon ng IBC sa mga mungkahing pagtutumbas na ginawa ni Francisco ay makikitang sa kabuuang bilang na 39 na simbolo ay nagkakatugma lamang ito sa 18 ni Francisco (46%) habang kay Potet naman ay 18 rin. Dalawampu't tatlong (23) simbolo naman sa kabuuang 39 (58%) ang nagkakatugma kina Potet at Francisco sanhi marahil ng posibilidad na ibinatay ni Potet ang marami sa kanyang resulta sa nagawa na ni Francisco kahit pa kabaligtad ang mungkahi niyang direksyon ng pagbasa sa IBC (mula kanan patungong kaliwa). Nagkakaisa lamang ang tatlong interpretasyon sa pagtutumbas sa mga simbolong *ba*, *ka*, *na* at *ma* sa pangkalahatan. Makikita rito, tulad ng nabanggit na sa itaas, na apat na simbolo lamang ang talagang natitiyak sa pamamagitan ng mga pamamaraang paleograpiko.




Ipinapakita sa Talahanayan 9 ang mungkahing pagpapangkat-pangkat ng mga pantig. Sa Talahanayan 10 naman ay ipinakita ang pagpili ng "e" o "i" at "o" o "u" bilang panghuling tunog ng mga simbolo ng IBC kahit nalalamang hindi pa mahalaga ang distinksyong ito sa lumang Tagalog. Nakadetalye sa Talahanayan 11 ang pagdaragdag ng huling mga katinig sa ilang pangkat ng pantig. Maoobserba na ang lahat ng mga yugtong ito ng proseso ng rekonstruksyon sa teksto ng IBC ay dumadaan sa suhetibong pagpapakahulugan. Ang mahalaga'y hindi ang pagtanggap sa suhetibong dimensyon kundi ang pagsisikap na gawin itong malay sa kabuuan ng proseso. Nararapat salungguhitan na hindi maaangkin dito ang panghuling awtoridad para sa kasalukuyang resulta. Mula sa pagbubuo ng tumbasan ng mga simbolo, hanggang sa pagpapangkat-pangkat ng mga salita, pagdaragdag ng panghuling mga katinig at pagsisikap na maisalin ang inskripsyon ay pumapasok ang posibilidad ng sanlaksang alternatibong interpretasyon. Dahil sa mga suliraning kinaharap ng kasalukuyang pagsusuri ay salita-sa-salitang saling literal lamang ang maihahapag dito sa ngayon na makikita sa Talahanayan 13. Nakabatay ang saling ito sa pagpapalagay na malaki ang bahagi o impluwensiyang Melayu sa teksto. Ngunit

sa kabila ng malinaw na kahulugan para sa bawat salita ay malaking tanong pa rin kung talagang may kabuuang pakahulugan ang IBC sa kasalukuyan nitong anyo.

XI. Paghihinalang Peke

Sa kabila ng lahat ay hindi pa rin maaaring maawala ang posibilidad na peke talaga ang bangang Calatagan. Talagang mahirap maunawaan kung bakit ito lamang ang natuklasang banga/palayok na may inskripsyon sa Pilipinas at maging sa mga karatig-bayan sa matandang kulturang Austronesyano. Bilang kaisa-isang halimbawa ay napakabigat ng nakasalalay na kahilingan sa nag-iisang artifakt na ito upang mapatunayan ang pagka-makatotohanan nito mismo. Kung hindi ito laganap na kagawiang pangkultura o tradisyon, paano kaya nangyaring may nakaisip noong nakaraan na maglagay ng inskripsyon sa isang maliit na banga?

Pero maliban pa rito, sa palagay ng may-akda ay may mas matindi pang batayan ng paghihinala na makikita sa pagkakabuo ng mga simbolo ng IBC mismo. Tila sinasadya ang mga transpormasyon ng mga kilalang simbolo upang lumikha ng mga simbolong mukhang pamilyar ngunit naiiba ang anyo sa mga karaniwan nang nalalamang simbolo. Makikita ang ganitong penomeno partikular sa apat na simbolo ng IBC (tgn. Talahanayan 14). Makikita halimbawa ang transpormasyong imbersyon na 180° sa simbolong *ma* ng baybaying Tagalog upang makuha ang simbolong []. Makikita naman ang pag-ikot ng simbolong *nga* sa Surat Tagbanuwa ng 120°

na pakanan upang makamit ang simbolong []. Maaari pa marahil maunawaan o pagbigyan ang dalawang halimbawang ito ng pag-ikot o pagbaligtad. Pero kung tama sa pangkalahatan ang mga tumbasan ng simbolong nabuo sa kasalukuyang pag-aaral, lubhang kahina-hinala ang paglitaw ng mga transpormasyong anyong pananalamin (*mirror image*) sa halimbawa ng *ta* ng Surat Tagbanuwa na horisontal na sinalamin at inikot ng 30° pakanan upang makamit ang simbolong *ta* []. Gayundin, maaaring pagsuspetsahan ang kahalintulad na dalawang yugtong transpormasyon ng *pa* ng Surat Tagbanuwa na bertikal na sinalamin at inikot ng 30° digri pakanan upang makamit ang simbolong [].

Ang pagsusulat na nakasalamay ay isang lumang pamamaraan ng pagsusulat sa kowd. Higit na madaling mababasa ang nakasalaming sulatin kapag binasa ito na inihaharap sa salamin. Hindi ito marahil aksidental na lumilitaw na lamang sa pagkakabuo ng mga sistema ng pagsusulat at hindi naman yata masasabing may personal na tendensya ang umukit ng IBC (tulad ng makikita sa ilang bata) na magsulat sa pamamarang nakasalamay dahil iilang simbolo lang sa buong inskripsyon ang may ganitong katangian. Si Leonardo da Vinci ay kilalang nagsulat sa ganitong paraan sa kanyang mga personal na tala (tgn. ang teksto ng kanyang sikat na taong "Vitruvian"), diumano upang hindi madaling mabasa ito ng iba. Sa halip na ituring ang IBC bilang sinaunang kumbinasyon ng mga sistema ng pagsulat sa Timog Luzon (Tagalog at Bikol) at ng Surat Mangyan at Tagbanuwa ay maaaring seryosong tingnan ang posibilidad na isa itong gawagawang sistema na hinalaw mula sa magkakaibang sistema ng pagsusulat at ikinubli lamang sa pamamagitan ng ilang transpormasyon.

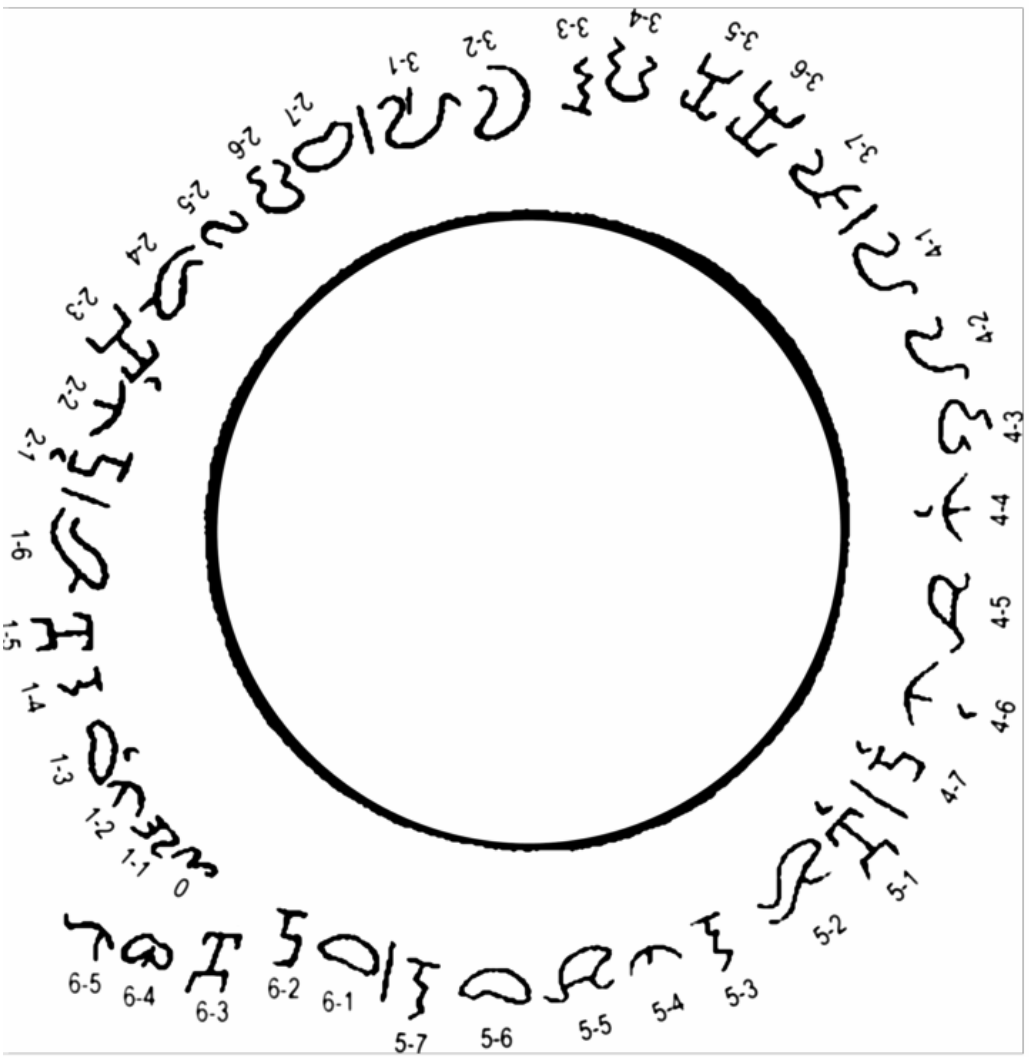
Kailangang iwanang bukas ang isipan, laluna sa diwa at interes na siyentipiko, hinggil sa ganitong nananatiling posibilidad habang pinag-aaralan ang IBC. Maaaring lumabas na ang nalilikhang mga interpretasyon ng inskripsyon ay mga kathang-isip na salita/teksto mula sa isang obhetong kathang-isip din. Kung peke nga ang banga ng Calatagan ay maitatanong kung sino ang may kakayahan at interes na gumawa ng ganitong ka-sopistikadong *hoax* na nakapanlinlang na sa maraming henerasyon ng iskolar.

XI. Konklusyon














































Sa kauna-unahang pagkakataon ay nagkaroon na ng mga haypotetikal na hugis-salita ang ilang bahagi ng IBC. Kung tatanggapin ang kawastuhan ng ilang pagtutumbas na nagawa rito ay masasabing kahit papaano ay may posibilidad nang maarok ang kahulugan ng kahit ilang bahagi pa lamang ng misteryosong tekstong ito. Mapapansin na tulad ng STL ay tila may malakas itong katangian o bahid na Melayu. Ngunit hindi dapat maging dogmatiko na ang IBC nga ay tiyak na nasa wikang Melayu, sapagkat maaari talagang nasa ibang wika sa Pilipinas ito na siyang magiging tunay na susi sa ganap na pag-unawa nito. Maaari itong pag-eksperimentuhan ng iba pang mga mananaliksik na may interes hinggil sa bagay na ito (tulad ng pinagsisikapan nang gawin ni Salazar para sa Bikol at Tagalog). Ito na talaga ang hamon ng kasalukuyang yugto ng pagkaunawa sa IBC. Bagamat maaaring palit-palitan pa ang tumbasan ng mga simbolo ay ipinapalagay ng may-akda na may malakas na batayan ang nagawa nang pagtutumbas ng mga simbolo sa mga tunog na *ga, pa* at *ya*, at lalo pang higit na matatag na batayan para sa nagawa nang mga pagtutumbas sa *i, ba, ka, ma, na, nga, sa, ta*. Ngunit hindi pa rin dapat ituring na pinal


at absoluto ang mga tumbasang ito. Ang dalawang naiwang simbolo na [ʃ] at [ɕ] ang masasabing pinakamahirap talagang suriin kahit mula sa puntodebistang paleograpiko.

Ang matagumpay at nakakakumbinsing pagsasalin lamang ng kabuuang teksto ng IBC ang maaaring makapagwaksi sa alinmang pagdududa hinggil sa pagka-awtentiko nito bilang artifakt. Malinaw na hindi pa ito nakakamit ng kasalukuyang pag-aaral.
















Larawan 1: Ang mga Simbolo sa Bangang Calatagan (nirebisa mula kay Santos (1996a))

1								
	0	1-1 (1)	1-2 (2)	1-3 (3)	1-4 (4)	1-5 (5)	1-6 (6)	
2								
	-	2-1 (7)	2-2 (8)	2-3 (9)	2-4 (10)	2-5 (11)	2-6 (12)	2-7 (13)
3								
	-	3-1 (14)	3-2 (15)	3-3 (16)	3-4 (17)	3-5 (18)	3-6 (19)	3-7 (20)
4								
	-	4-1 (21)	4-2 (22)	4-3 (23)	4-4 (24)	4-5 (25)	4-6 (26)	4-7 (27)
5								
	-	5-1 (28)	5-2 (29)	5-3 (31)	5-4 (32)	5-5 (33)	5-6 (34)	5-7 (35)
6								
	-	6-1 (36)	6-2 (37)	6-3 (38)	6-4 (39)	6-5 (40)		
















































Talahanayan 1: Ang Pagkakasunod ng mga Simbolo na Binasa mula Kanan [] patungong Kaliwa

1							
	1-1	3-7	2				
2							
	1-2	2-2	4-4	4-6	5-4	5	
3							
	1-3	2-7	5-6	6-1	6-4	5	
4							
	1-4	3-3	5-3	5-7	4		
5							
	1-5	2-3	3-5	3-6	5-1	6-3	6
6							
	1-6	2-4	5-2	3			
7							
	2-1	4-7	6-2	3			
8							
	2-5	1					
9							
	2-6	3-4	4-3	3			
10							
	3-1	4-1	4-2	3			
11							
	3-2	1					
12							
	4-5	5-5	2				
13							
	6-5	1					

Talahanayan 2: Ang Frekwensi ng Bawat Simbolo (inayos ayon sa pagkakasunod ng paglitaw)

Mga Nalalamang Simbolo (4)				Mga Di-Nalalamang Simbolo (9)								
												
Mga Katumbas				Mga Posibleng Katumbas (14 na tunog)								
ba	ka	na	ma	a, e/i, o/u, da, ga, ha, la, ng, pa, ra, sa, ta, wa, ya								

Talahanayan 3: Panimulang Tumbasan

1								
	e/i		na	be/bi	sa	ka	ta	
	1-0	1-1 (1)	1-2 (2)	1-3 (3)	1-4 (4)	1-5 (5)	1-6 (6)	
2								
	go/gu		na	ke/ki	ta	pa	ya	ba
	2-0	2-1 (7)	2-2 (8)	2-3 (9)	2-4 (10)	2-5 (11)	2-6 (12)	2-7 (13)
3								
	?		?	sa	ya	ka	ka	e/i
	3-0	3-1 (14)	3-2 (15)	3-3 (16)	3-4 (17)	3-5 (18)	3-6 (19)	3-7 (20)
4								
	?		?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
	4-0	4-1 (21)	4-2 (22)	4-3 (23)	4-4 (24)	4-5 (25)	4-6 (26)	4-7 (27)
5								
	ke/ki		ta	sa	na	ma	ba	sa
	5-0	5-1 (28)	5-2 (29)	5-3 (31)	5-4 (32)	5-5 (33)	5-6 (34)	5-7 (35)
6								
	ba		ga	ke/ki	bo/bu	nga		
	6-0	6-1 (36)	6-2 (37)	6-3 (38)	6-4 (39)	6-5 (40)		

Talahanayan 4: Pagtutumbas ng mga Simbolo sa Teksto sa Alpabetong Romano

	𐆳	𐆴	𐆵
=	a	e/i	o/u
	?	𐆶	?

	𐆷	𐆸	𐆹	𐆺	𐆻	𐆼	𐆽
=	ka ke/ki ko/ku	ga ge/gi go/gu	nga nge/ngi ngo/ngu	ta te/ti to/tu	da de/di do/du	na ne/ni no/nu	pa pe/pi po/pu
	𐆿	𐇀	𐇁	𐇂	?	𐇃	𐇄

	𐇅	𐇆	𐇇	𐇈	𐇉	𐇊	𐇋
=	ba be/bi bo/bu	ma me/mi mo/mu	ya ye/yi yo/yu	la le/li lo/lu	wa we/wi wo/wu	sa se/si so/su	ha he/hi ho/hu
	𐇌	𐇍	𐇎	?	?	𐇏	?

Talahanayan 5: Tumbasan ng mga Simbolo sa Baybayin at Alpabetong Romano

	1	2	3	4	5	6	7
1	e/i	na	bi/be	sa	ka	ta	
2	go/gu	na	ke/ki	ta	pa	ya	ba
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
5	ke/ki	ta	sa	na	ma	ba	sa
6	ba	ga	ka	bo/bu	nga		

Talahanayan 6: Alpabetong Romano na Lamang

	1	2	3	4	5	6	7
1	e/i	na	bi/be	sa	ka	ta	
F	ga	na	bi/be	la	ka	?	
2	go/gu	na	ke/ki	ta	pa	ya	ba
F	do/du	na	ke/ki	?	ha	?	ba
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
F	ya	?	la	?	ka	ka	ga
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
F	?	*	?	ne/ni	ma	no/nu	de/di
5	ke/ki	ta	sa	na	ma	ba	sa
F	ke/ki	?	la	na	ma	ba	la
6	ba	ga	ka	bo/bu	nga		
F	ba	da	ke/ki	bo/bu	?		

Talahanayan 7: Paghahambing sa mga Resulta ni Francisco

(* may kulang ritong simbolo sa diagram na ginamit ni Francisco. Tgn. Santos 1996a)

	1	2	3	4	5	6	7
1	e/i	na	bi/be	sa	ka	ta	
P	a	na	bi	la	ka	da	
2	go/gu	na	ke/ki	ta	pa	ya	ba
P	ngu	na	ki	da	ha	ga	ba
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
P	ya	wa	la	ga	ka	ka	a
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
P	ta	*	ga	ni	ma	nu	ngi
5	ke/ki	ta	sa	na	ma	ba	sa
P	ki	ta	la	nu	ma	ba	la
6	ba	ga	ka	bo/bu	nga		
P	ba	nga	ki	bu	pa		

Talahanayan 8: Paghahambing sa mga Resulta ni Potet

(* may kulang ritong simbolo sa diagram na ginamit ni Potet na halaw kay Francisco. Tgn. Santos 1996a)

		1	2	3	4	5	6	7
1	P	a	na	bi	la	ka	da	
	J	ga	na	bi/be	la	ka	?	
2	P	ngu	na	ki	da	ha	ga	ba
	J	do/du	na	ke/ki	?	ha	?	ba
3	P	ya	wa	la	ga	ka	ka	a
	J	ya	?	la	?	ka	ka	ga
4	P	ta	*	ga	ni	ma	nu	ngi
	J	?	*	?	ne/ni	ma	no/nu	de/di
5	P	ki	ta	la	nu	ma	ba	la
	J	ke/ki	?	la	na	ma	ba	la
6	P	ba	nga	ki	bu	pa		
	J	ba	da	ke/ki	bo/bu	?		

Talahanayan 8: Paghahambing ng mga Resulta ni Francisco at Potet

	1	2	3	4	5	6	7
1	e/i + na		be/bi + sa		ka + ta		
2	go/gu + na		ke/ki + ta		pa + ya + ba		
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
5	ke/ki + ta		sa + na		ma + ba + sa		
6	ba + ga + ka			bo/bu + nga			

Talahanayan 9: Mungkahing Pagsasama ng mga Pantig

	1	2	3	4	5	6	7
1	i + na		bi + sa		ka + ta		
2	gu + na		ki + ta		pa + ya + ba		
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
5	ki + ta		sa + na		ma + ba + sa		
6	ba + ga + ka			bu + nga			

Talahanayan 10: Mungkahing Pagpili sa E/I at O/U

	1	2	3	4	5	6	7
1	i + na		bi + sa		ka + ta		
2	gu + na		ki + ta		pa + ya + ba		
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
5	ki + ta		sa + na		ma + ba + sa + [h]		
6	ba + ga + [y] + ka + [n]			bu + nga			

Talahanayan 11: Mungkahing Pagdaragdag ng mga Katinig

	1	2	3	4	5	6	7
1	i + na		bi + sa		ka + ta		
2	gu + na		ki + ta		pa + ya + ba		
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
5	ki + ta		sa + na		ma + ba + sa + [h]		
6	ba + ga + [y] + ka + [n]			bu + nga			

Talahanayan 12: Pinal na Hugis ng mga Salita

	1	2	3	4	5	6	7
1	ina		bisa		kata		
	ina		kayang		magsalita		
2	guna		kita		payaba		
	para		sa iyo/atin		mahal		
3	?	?	sa	ya	ka	ka	i/e
	?						
4	?	?	ya	ne/ni	ma	no/nu	ge/gi
	?						
5	kita		sana		mabasah		
	lkaw/tayo		doon		mabasa		
6	bagaikan			bunga			
	tulad ng			bulaklak			

Talahanayan 13: Salita-sa-Salitang Salin sa Filipino ng Teksto

a)	180°
b)	120°
c)	Mirror Image 30°
d)	Mirror Image 30°

Talahanayan 14: Transpormasyon ng mga Simbolo

	a	efi	olu	ka	ga	nga	ta	da	na	pa	ba	ma	ya	la	wa	sa	ha
Bangang Kalatagan		ʔ		ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	
Tagalog (1)	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Tagalog (2)	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Ilokano	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Bisaya	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Pangasinan	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Pampango	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Bikol	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Mangyan	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Tagbanuwa	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Batak (Sumatra)	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ
Bugis (Sulawesi)	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ	ʔ		ʔ	ʔ

Talahanayan 15: Paghahambing ng mga Baybayin
 (Tag. (1), Tag. (2), Ilok., Bis., Pang. at Pam. sa Pardo de Tavera (1884), Tagb. at Mang. sa Francisco (1973). Batak at Bugis ayon sa Coulinas (1996).)

Mga Sanggunian

Bernardo, A. (1971). "A Reconstruction of 15th Century Calatagan Community." Asian Folklore Studies. 30(1): 55-69.

Coulmas, F. (1996). The Blackwell Encyclopedia of Writing Systems. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Court, C. (1996). The Spread of Brahmi Script in Southeast Asia. The World's Writing Systems. Peter T. Daniels and William Bright. New York, Oxford: Oxford University Press. 445-449.

De Casparis, J.G. (1975). Indonesian Palaeography. Leiden: Brill.

Dizon, E. Z. (2003). A Second Glance at the Calatagan Pot. Pang-alay (Ritual Pottery In Ancient Philippines). Cynthia Ongpin Valdes. Manila: Ayala Foundation, Inc.

Echols, J., Shadily, H. (1996). Kamus Inggris Indonesia. Ithaca and London: Cornell University Press.

_____. (1997). Kamus Indonesia Inggris. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.

Francisco, J. (1973). "Philippine Palaeography." Philippine Journal of Linguistics. Special Monograph Issue No. 3.

Greenhill, S. J., Blust, R., & Gray, R.D. (2003-2008) The Austronesian Basic Vocabulary Database. <http://language.psy.auckland.ac.nz/austronesian>

Kuipers, J. (2003). Indic Scripts of Insular Southeast Asia: Changing Structures and Functions. Indic Scripts: Past and Future. Peri Bhaskararao. Tokyo: Tokyo University of Foreign Studies.

Kuipers, J., McDermott, R. (1996). Insular Southeast Asian Scripts. The World's Writing Systems. Peter T. Daniels and William Bright. New York, Oxford: Oxford University Press. 474-484.

Lumbera, B. (1986). Tagalog Poetry, 1570-1898: Tradition and Influences in its Development. Quezon City: Ateneo de Manila University Press.

Ocampo, A. (2007). Tolentino and the Calatagan Pot. <http://www.inq7.net>

Pardo de Tavera, T.H. (1884). Contribucion para el Estudio de los Antiguos Alfabetos Filipinas. Losana: Imprenta de Jaumin Hermanos.

Panganiban, J.V. (1972). Diksyunaryo-Tesaurus Pilipino-Ingles. Lungsod Quezon: Manlapaz Publishing Co.

Postma, A. (1970). Treasury of a Minority -- The Ambahan: A Poetic Expression of the Mangyans of Southern Mindoro. Mansalay, Oriental Mindoro: Panagtayan Print.

_____. (1991). The Laguna Copper-Plate Inscription: A Valuable Philippine Document. Indo-Pacific Prehistory Assn. Bulletin 11. 160-171.

Potet, J G. (1983). Morphologie du Philippin. Doctoral dissertation, École des Hautes Études en Sciences Sociales. Paris.

Proudfoot, I. The Malay Concordance Project.

<http://www.anu.edu.au/asianstudies/proudfoot/MCP/Q/mcp.html>

Salazar, Z. (1998). The Malay World: Bahasa Melayu in the Philippines. The Malayan Connection: Ang Pilipinas sa Dunia Melayu. Zeus A. Salazar. Lungsod Quezon: Palimbagan ng Lahi.

Santos, H. (1996a). Errors in Early Calatagan Pot Material.

<http://www.bibingka.com/dahon/mystery/pot2.htm>.

_____. (1996b). The Calatagan Pot. <http://www.bibingka.com/dahon/mystery/pot.htm>.

_____. (1996k). The Laguna Copperplate Inscription.

<http://www.bibingka.com/dahon/lci/lci.htm>.

_____. (1996d). Calatagan Pot Translations.

<http://www.bibingka.com/dahon/mystery/pot3.htm>. 2008.

Wojowasito, S., Wasito, T. (1980). Kamus Lengkap. Bandung: Penerbit Hasta.

Wolff, J., Dede Oetomo, D.B(1992). Beginning Indonesian Through Self-instruction. SEAP Publications.