







Den sjätte internationella olympiaden i teoretisk, matematisk och tillämpad lingvistik

Bulgarien, Solstranden, 4–9 augusti 2008

Lösning till uppgiften i lagtävlingen

Kinesiska stavelser består av tre delar: ansats (betydelsekonsonant, som kanske saknas som i 3B), rim (alla följande ljud) och ton. De kantonesiska tonerna kan man föreställa sig som en kombination av två fristående kvaliteter: höjd (hög eller låg) och kontur (stigande, jämn eller fallande).

	stigande	jämn	fallande
hög	35 	3 	53 
låg	13 	2 	21 

(a) För att använda fanqie-transkription i kantonesiska, kombinerar man ansatsen och tonhöjden av A och rimmen och tonkonturen av B. Men om A:s (och X:s) ton är låg, då måste X:s ansats, om det är en klusil, vara aspirerad, om B:s (och X:s) ton är stigande (13) eller fallande (21), och oaspirerad om tonen är jämn (2).

(b) Säkert togs ansatsen från A, och rimmet från B. Men aspirationsregeln är underlig. Förmodligen ingick den inte i det ursprungliga fanqie-systemet. Kanske tog man tonen bara från en av de två tecknen? Och det måste vara B, för den gamla regeln borde bara ge korrekt resultat i en transkription.

Alltså, den ursprungliga enkla regeln såg ut så här: ta A:s ansats och B:s rim och ton. Idag kan enbart transkription 11 läsas enligt denna regel.

(c) Genom att titta på alla stavelser med en sonorant ansats, kan man se att alla har en låg ton (13, 2 eller 21). Om vi antar att alla tonande konsonanter utvecklades lika i kantonesiska, kan vi dra slutsatsen, att det där är nu en låg ton, var det tidigare ett tonande ansats. I exemplet från dialekten wu är det också så. Det som sägs i (d) bekräftar det.

Följaktligen, de tecken vars ansats var tonande är: 1X och 1A, 2X (=6B) och 2A, 3X och 3A, 3B (om den alls hade ansats), 4X och 4A, 5X och 5A, 7B (=14A), 9X och 9A, 14X, 15X och 15A, 16B.

Tonande klusiler blev aspirerade, om tonen var stigande eller fallande, och oaspirerade, om den var jämn.

(d) Konturer av kantonesiska toner motsvarar de tre tonerna i klassisk kinesiska; tonens höjd är en nybildning, som uppstått till följd av de tonande konsonanternas utveckling.

Nu kan vi förklara varför fanqie-transkriptioner ska läsas på detta sätt på kantonesiska. Tecknet X har samma tonhöjd som A, i och med att den fick sin ansats från A, och tonens höjd i kantonesiska bestäms av huruvida ansatsen är tonande i klassisk kinesiska. Men om ansatsen var en tonande klusil, kunde den utvecklas på olika sätt i X och i A, eftersom dess aspiration berodde på tonens kontur, som är samma hos X och B, men kan vara annorlunda mot A.

(e) I mandarin kombineras ansats och rim inte på ett lika enkelt sätt som i kantonesiska. Man kan observera att efter \acute{x} (\mathbf{k} , \mathbf{k}^h) följer alltid i eller y , medan däremot efter \mathbf{x} (\mathbf{k} , \mathbf{k}^h), \mathbf{s} (\mathbf{c} , \mathbf{c}^h) och $\mathbf{\xi}$ ($\mathbf{\zeta}$, $\mathbf{\zeta}^h$) följer aldrig dessa vokaler.

Vi vet redan att ansatsen är taget från A, och rimmet från B. När inskränkningen ovan uppstod,

- föll **i** bort, och **y** övergick till **u** efter **ʃ** (**ç**, **ç^h**);
- **x** (**k**, **k^h**) och **s** (**c**, **c^h**) övergick till **ǰ** (**ḳ**, **ḳ^h**) före **i** eller **y**.

Dessa regler behöver man använda för att läsa en fanqie-transkription på mandarin. Likväl

- om A:s ansats är **ǰ** (**ḳ**, **ḳ^h**), och B:s rim börjar med varken **i** eller **y**, är det omöjligt att bestämma X:s ansats;
 - om B:s ansats är **ʃ** (**ç**, **ç^h**), och A:s ansats inte är något av dessa ljud, är det omöjligt att bestämma X:s rim.
- (f) På grund av tonen i den kantonesiska stavelsen kan vi bestämma, huruvida ansatsen var tonande eller tonlös i klassisk kinesiska. Så här utvecklades toner i mandarin:
- stigande: 51, om ansatsen var tonande men inte sonor, annars 214;
 - jämn: 51 (alltid);
 - fallande: 5, om ansatsen var tonlös, annars 35.

Vi kan se att konturen inte bevarades. Tonande klusiler blev aspirerade, om tonen var fallande, och oaspirerade, om den var jämn eller stigande.

Vid läsning av fanqie-transkription på mandarin fungerar toner så här:

	5, 35	214	(F, H ⁻) ⁵¹	(H ⁺ , L) ⁵¹
5	5	214	214, 51	51
L ³⁵	35	214	214, 51	51
(F, H ⁺) ³⁵	35	51	51	51
L ²¹⁴	35	214	214, 51	51
(F, H [±]) ²¹⁴	5	214	214, 51	51
L ⁵¹	35	214	214, 51	51
H ⁺ ⁵¹	5	214	214, 51	51
(F, H ⁻) ⁵¹	5, 35	214, 51	214, 51	51

L står för sonorant, F för frikativ, H⁻ för oaspirerad klusil, och H⁺ för aspirerad klusil. Följaktligen, i flertalet fall är det omöjligt att bestämma X:s ton i mandarin entydigt från A:s och B:s toner, fast i några fall det är möjligt.

- (g) Stavelser med sonor ansats och tonen 5, också med oaspirerad ansats och tonen 35 borde inte finnas i mandarin (om de finns, så måste reglerna haft undantag).
- (h) 46: **21**, 47: **51**, 48: **13**, 49: **35**, 50: **53**, 51: **2**.
- (i) 52 **t^hai⁵³**, 53 **siu³**, 54 **loŋ²**, 55 **paai²**.
- (j) 56 **sai⁵¹**, 57 **kian²¹⁴**, 58 **ʃaŋ²¹⁴**, 59 **p^hai²¹⁴**, 60 **ǰyan⁵¹**, 61 **k^hyan²¹⁴**, 62 **ǰia⁵¹**, 63 **xan⁵¹**, 64 **çou⁵¹**, 65 **naŋ³⁵**, 66 **sai⁵**.