

De l'Origine des Echelles Musicales Javano-Balinaises.

CONFERENCE FAITE LE 7 JANVIER 1928 A L'INSTITUT

COLONIAL D'AMSTERDAM.

par

J. KUNST.

L'occasion qui m'est offerte de vous faire connaître quelques uns des résultats obtenus au cours de ces dernières années dans le domaine de la musicologie, ne peut être mieux employée devant cet auditoire, qu'à mettre en évidence un exemple unique mais caractéristique, qui montre combien la musicologie comparée peut procurer de données précieuses pour l'histoire de la civilisation en général et pour celle de l'archipel indonésien en particulier.

Ce qui va suivre n'est le fruit de mon propre travail et de mes études que pour une petite partie : l'homme à qui la musicologie et l'histoire de la civilisation doivent la théorie des "quintes soufflées" (Blasquintentheorie) avec ses conséquences si remarquables, est le musicologue berlinois *H.M. von Hornbostel*. Ma part se borne à peu près à ceci que j'ai pu mettre cette théorie à l'épreuve, au moyen de mesurages d'intervalles musicaux, exécutés par ma femme et par moi-même à Java et à Bali, et de certains renseignements recueillis au cours de nos recherches dans ces îles, cela, bien entendu, en étroite collaboration avec M. von Hornbostel. Nous avons ainsi contribué à la découverte d'une certaine phase dans l'évolution des échelles musicales indonésiennes, qui a encore quelque peu élargi la théorie.

Une partie de ce que vous allez entendre ici a déjà été publiée en 1925, sous une forme moins complète, dans le second volume de notre étude *De Toonkunst van Bali*,¹⁾ et un fort bel exposé de la théorie, par M. von Hornbostel lui-même, vient de paraître dans le huitième volume du *Handbuch der Physik* de M.M. Geiger et Scheel, (p. 425 et suiv.).

1) Dans le *Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde* LXV, pp. 369 et suiv.

Ordinairement, un intervalle musical est représenté par une fraction, qui a pour numérateur le nombre des vibrations de la note la plus haute et pour dénominateur le nombre des vibrations de la note la plus basse. Dans certains cas, cette fraction se laisse réduire. Ainsi on peut représenter l'octave par la fraction $2/1$; la quinte naturelle par $3/2$; la quarte naturelle par $4/3$; ce qui veut dire que la note qui est située à l'extrémité haute de chaque intervalle, a respectivement 2, $3/2$ et $4/3$ fois plus de vibrations que la note qui est située à l'extrémité basse.

Si, cependant, les nombres de vibrations de deux notes n'ont pas de diviseur commun, le numérateur et le dénominateur restent des nombres peu maniables. En pareil cas, il est souvent difficile de discerner lequel de deux intervalles comparés est le plus grand. Par exemple, on ne voit pas du premier coup que les intervalles 799 et 592 sont équivalents.

$$\frac{634}{470}$$

On a donc cherché des méthodes plus simples de représentation. Si l'on tient compte de la structure de la gamme chromatique européenne, il faut certainement préférer à tous les autres systèmes proposés celui des *cents*, employé pour la première fois en 1884 par le physicien anglais Ellis.

Ellis a divisé l'octave en 1200 petits intervalles égaux qu'il a appelés "cents" (C.). Un demi-ton de notre système tempéré vaut donc 100 C., la quinte naturelle 702, la quinte tempérée 700. Pour rendre mon exposé plus simple et plus clair, je me suis servi de ce système si pratique.

Quand, à partir d'une note fondamentale donnée, disons *do*, on se met à construire une série de quintes, on aboutit, comme on le sait, après sept octaves à une note qui, sauf la différence de hauteur, est à peu près la même que la note initiale : le cercle s'est refermé.

Soit: do	sol	ré	la	mi	si	fa (dièse)
	1	2	3	4	5	6
do (dièse)	sol (dièse)	ré (dièse)	la (dièse)	mi (dièse)	si (dièse)	=do
	8	9	10	11	12	

Cette construction s'appelle le cycle des quintes pythagorien. Une réduction en cents montre clairement que ce cycle ne se referme pas parfaitement. En réalité il s'agit d'une spirale :

$$\begin{array}{r} 12 \times 702 = 8424 \text{ C.} \\ 7 \times 1200 = 8400 \text{ C.} \\ \hline \text{Différence :} \quad 24 \text{ C.} \end{array}$$

Cette différence est le comma pythagorien.

Dans notre gamme tempérée, on l'a éliminée en la répartissant sur les douze quintes du cycle. (C'est à cause de cela que l'accordage du piano est si difficile : chaque quinte doit être diminuée de 2 C.).

Quelques siècles déjà avant Pythagore, les musicologues chinois avaient découvert ce cycle de 12 quintes en se fondant à peu près sur les mêmes expériences. Le système chinois moderne est construit là-dessus. Cependant on peut tirer des vieilles sources littéraires cette conclusion qu'avant la période "pythagoricienne", un autre système était pratiqué, qui était fondé sur les phénomènes musicaux qu'on a observés lorsque l'on souffle dans des internodes de bambou.

On connaît le phénomène des harmoniques. En partant d'un son fondamental *Do* et en le désignant par le numéro 1, on obtient comme première série de 6 sons :

Do	do	sol	do'	mi'	sol'
1	2	3	4	5	6

On peut, par exemple, réaliser ces harmoniques au moyen d'un instrument à vent, et cela en "sursoufflant".¹⁾

Si, cependant, le tube embouché est fermé d'un côté, les harmoniques paires ne se produisent pas ; la première harmonique qui se manifeste est la troisième, la quinte de l'octave, c'est-à-dire la douzième du son fondamental.

Or, les vieux théoriciens chinois ont réalisé leur diapason au

1) Je me permets de forger ce mot pour rendre l'idée que l'allemand exprime par le verbe *überblasen*.

moyen d'un segment de bambou, fermé d'un côté par un noeud et dont la longueur était exactement de 230 mm. C'était en même temps la base de leur système métrologique. Ce tube, nommé *houang tchong* (cloche jaune), produit, comme il est facile de le constater, un son fondamental de 732 vibrations et, si on le ferme à un bout, il fait entendre comme première harmonique la quinte de l'octave.

On a pris ensuite un second segment de bambou, auquel on a donné, par des mesures minutieuses, la longueur nécessaire pour que la note produite se trouvât à l'octave inférieure de l'harmonique du *houang tchong* mentionnée ci-dessus, c'est-à-dire que l'on a construit un tube donnant un son plus haut d'une quinte que la note du diapason.

Puis on a fait concorder le son fondamental d'un troisième internode avec le premier son harmonique du second tube (sauf la différence constante d'une octave) et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on aboutit à une note qui, pour l'oreille, fût identique à celle du *houang tchong*, le point de départ. Le retour de la note fondamentale ne se produisait pas,—comme plus tard dans le cycle des quintes, obtenu par division de cordes—après 12 intervalles de quintes, mais seulement après 23. (Voir le cercle central de la planche 1).

Cela tient à ce que les troisièmes harmoniques, tirées d'un tuyau bouché, ne sont pas absolument pures, mais trop petites d'une fraction, c. à d. en moyenne d'un comma pythagoricien, donc de 24 C.¹⁾ Il est vrai que cette différence n'est pas tout à fait constante: à mesure que le tube s'allonge—le diamètre restant le même—la quinte soufflée (Blasquinte) diminue. Mais pour les longueurs dont il est question ici, on peut, sans inconvénient, tabler sur une différence constante de 24 C. La quinte dite "naturelle" mesure 702 C., la quinte "soufflée" doit donc être comptée pour 678 C. Un

1) Voir Von Hornbostel, *Musikalische Tonssysteme* (dans le *Handbuch der Physik* de MM. Geiger et Scheel,* Vol. VIII. p. 425 et suiv.), p. 430/1 § 6.

calcul simple montre que le cycle des quintes soufflées à 23 intervalles se referme plus exactement que le cycle pythagoricien :

$$23 \times 678 = 15594 \text{ C.}$$

$$12 \times 1200 = 15600 \text{ C.}$$

$$\text{Différence : } 6 \text{ C.}$$

Cette différence, égale à un quart de comma pythagoricien, peut être négligée sans inconvénient.

Cela posé, le Prof. Von Hornbostel a fait cette très belle découverte, que les gammes de civilisations et de peuples très divers sont dérivées de cet ancien cycle chinois des quintes soufflées. Toutes ces gammes se composent d'une série de notes, ordinairement 5 ou 7, qui se suivent dans ce cycle d'une façon régulière quelconque.

En apprenant ce fait remarquable, on se sentira sans doute enclin à dire : "parfaitement, mais, puisque ce cycle s'est formé d'une façon logique par l'application du phénomène des harmoniques, n'est-il pas possible qu'on ait découvert aussi cette construction ailleurs qu'en Chine et d'une façon indépendante, en d'autres termes, n'est-il pas possible qu'elle ait une origine multiple ?"

Sans doute, cela ne serait pas impossible en soi. Mais, ce qui n'est guère croyable, c'est que non seulement la structure de ces gammes soit fondée partout sur le cycle des quintes soufflées, mais encore que toutes soient parties de la même note fondamentale, celle du *houang tchong* à 732 vibrations ; ce qui revient à dire que, non seulement la structure de l'échelle *relative*, mais aussi la hauteur *absolue* des notes est la même dans tous les cas considérés. Cette circonstance élimine l'hypothèse d'une série de coïncidences : on a certainement affaire ici à des rapports de peuple à peuple. Pour autant que nous le sachions, ces rapports s'appliquent aux échelles musicales de la Chine préhistorique, du Siam, de la Birmanie, du Cambodge, à celles des xylophones africains, des flûtes de Pan des Incas, à celles de certaines tribus mélanésiennes, polynésiennes et brésiliennes actuelles. Et ce sont des rapports de même nature que l'on doit admettre, en

vertu des mêmes arguments, pour expliquer les échelles javano-balinaises, comme nous croyons l'avoir démontré par quelques centaines de mesurages de sons.¹⁾ Il est prouvé que l'influence de la base métrologique chinoise, correspondant au *houang tchong*—230 mm.—s'est exercé ou s'exerce encore, indépendamment parfois des instruments et des échelles musicales, dans un territoire énorme, qui va d'un côté jusqu'à l'Europe et de l'autre jusqu'à l'Amérique du Sud.²⁾

On est vraiment étonné de constater que la hauteur absolue des notes dans ces échelles musicales ait pu se conserver au cours de plusieurs milliers d'années. Aussi bien y avait-il à cela une cause puissante : la vertu magique des sons et des mélodies nées de ces sons.

D'après son origine, la musique est de la magie, de l'incantation pure ; une chanson n'est pas autre chose qu'une formule magique et, par conséquent, doit être interprétée de façon absolument juste, sous peine de produire un effet contraire à l'effet désiré³⁾ Ce caractère magique de la musique se fait sentir jusque dans des civilisations avancées. Il suffit de rappeler à ce propos le double sens du mot latin *carmen*.

Le temps me manque pour insister sur ces idées, ce qui d'ailleurs, devant pareil auditoire, serait superflu. Il me suffira de faire remarquer qu'ordinairement l'un des premiers soins d'une dynastie chinoise à ses débuts est de fixer à nouveau, minutieuse-

1) *De T'oukounst van Bali* II, Planches I—V et VIII—XIX.

2) Von Hornbostel, *Ueber einige Panpfeifen aus Nordwest-brasilien*. (dans Th. Koch Grünberg, *Zwei Jahre unter den Indianern*), 1910 ; id., *Ueber ein akustisches Kriterium für Kulturzusammenhänge* (dans le *Zeitschrift für Ethnologie*, 1911, p. 601 sqq.) ;

id., Un exposé sommaire de la théorie des quintes soufflées, (dans *Anthropos* Vol. XIV/XV, p. 569-570), 1919/20 ;

Id., Un article traitant de la norme métrique dans le *Pater Schmidt-Festschrift*, qui va paraître sous peu.

Paru depuis lors sous le titre "*Die Massnorm als kulturgeschichtliches Forschungsmittel*."

3) Jules Combarieu, *Histoire de la Musique*, vol I, p. 8.

ment, la longueur exacte du tube *houang tchong*, afin qu'à l'avenir la musique puisse servir au salut de la dynastie et qu'elle ne cause pas sa perte, comme elle a causé celle de la dynastie précédente.¹⁾— Chaque année, pendant des cérémonies rituelles les indigènes de l'île Bougainville, en Mélanésie, règlent les nouvelles flûtes sur les flûtes de Pan sacrées qui sont dans la possession de leurs chefs.²⁾—A Java, pays qui jouit d'une civilisation si vieille et si raffinée, l'intonation de certains *gamelans* est encore préférée à celle des autres : par exemple l'intonation du très ancien *gamelan sléndro Lijem*, que possède le Régent de Tasikmalaïa,³⁾ et celle d'un des deux *gamelans monungyanj* tritoniques du Sousouhouman de Soutrakraba.⁴⁾

Étant donné le peu de temps qui me reste, je me bornerai à vous donner une esquisse de l'évolution des deux gammes javano-balinaïses, en commençant par celle du mode *pélog*, comme on l'appelle à Java. A l'opposé du mode *sléndro* toujours pentatonique, le *pélog*, dans sa forme complète, comprend sept notes dans une octave.

Afin de vous donner une idée précise de cette évolution, je dois revenir un moment à notre point de départ, le cycle des quintes soufflées. Les Chinois avaient divisé les tons de ce cycle en deux groupes : *yang* et *yin*, la série masculine et la série féminine. La *houang tchong* lui-même, dans sa double fonction de base métrique et de source originale des deux genres, est au-dessus de cette division ; aussi on a évité de réaliser ce ton sacré sur les instruments de musique. La série-*yang* est formé des quintes impaires ; la série-*yin* des quintes paires. Pour ces deux séries, M. Von Hornbostel a créé le nom de "Umschichtreihe" (série de tons "alternante"). C'est d'une partie d'une pareille "Umschichtreihe" que le mode *pélog* est issu. Il est vrai que nos mesurages d'échelles musicales

1) Maurice Courant, *Essai historique sur la musique classique des Chinois* (dans l'Encyclopédie de la Musique de Lavignac, tome I, p. 80).

2) Von Hornbostel *Ueber ein akustisches Kriterium für Kulturzusammenhänge*, p. 614.

3) Kunst, *De Toonkunst van Bali* Vol. I, p. 150, annotation.

4) id. *De muziek in den Mangkoenegaran* (dans *Djawa* IV, Fascicule d'hommage au Mangkou Negara VII), p. 28.

à Java et à Bali n'ont pas fourni de représentants purs de ce stade d'évolution, mais nous avons encore trouvé des échelles musicales à un stade de transition entre cet état primitif et le véritable pélog. (Voir planche II, colonnes 2, 5 et 6). Le fait que ces gammes du type ancien n'ont pas pu se maintenir est dû probablement à ce qu'elles ne pouvaient satisfaire aux besoins d'une mélodie plus développée. Notamment, les intervalles de quinte leur manquent. Elles se composent d'une série d'intervalles de 156 C. (Voir planche II, colonnes 1 et 4). Un calcul simple fait voir qu'en soufflant dans une flûte de Pan à intervalles égaux on ne dispose pas de ces quintes, devenues peu à peu si indispensables (702 C.), et que les intervalles de 624 ($= 4 \times 156$) et de 780 (5×156) C. sont incapables de remplacer. En s'appuyant sur les données rassemblées, on peut se représenter le développement de l'échelle pélog de la manière suivante. A un moment donné, le besoin de quintes se sera fait sentir. On les aura obtenues d'abord en se servant à la fois d'un instrument masculin et d'un instrument féminin.

Il n'est pas impossible que le fait que les flûtes de Pan de l'Indochine et de la partie occidentale de Java ne se font entendre que par couples, constitue un vestige de cet usage de jouer sur deux instruments de genres différents, usage qui semble avoir laissé une trace, pour les instruments javanais, dans les noms qui les désignent : la mère (*indoung*) et le fils (*anak*).

Bientôt les musiciens indigènes auront reconnu qu'une pareille méthode était assez compliquée et pouvait être simplifiée. Dans la phase d'évolution qui a suivi et qui s'est maintenue jusqu'ici à Java et à Bali pour plusieurs gamelans—un tel couple instrumental a échangé successivement trois de ses tons. (Voir planche II, colonnes 3, 7 et 8). Ainsi se sont créées des échelles mixtes qui, exprimées en *cents*, ont la structure que voici :

156 156 210 156 156 156 210

En effet, la nouvelle échelle mène au but, c'est-à-dire à la

formation de quintes praticables. Car $(3 \times 156) + 210 = 678$, la quinte soufflée, précisément.

On voit qu'il n'y aurait pas lieu de s'étonner si la racine *log* était identique à la racine *rog* de *sorog*, échanger. L'échelle pélog proprement dite ne paraît qu'après l'échange de quelques tons entre deux échelles "alternantes".

Reportés sur le cycle des quintes soufflées, les 7 tons de cette échelle pélog forment un arc de cercle ininterrompu, comme la planche No. I le montre clairement. ¹⁾

La planche No. II donne un résumé sommaire de l'évolution totale de cette échelle.

C'est non seulement le genre *pélog*, c'est aussi l'échelle *sléndro* qui tire son origine d'une série "alternante" de quintes soufflées. Probablement, la forme primitive (le Sléndro A) était composée d'une série régulière, que l'on obtient en éliminant chaque fois deux tons sur trois, par exemple :

I	III	V	VII	IX	XI	XIII	XV	XVII	XIX	XXI	O	II	etc.
1		2			3			4			5		

Du moins, nous avons trouvé quelques échelles *sléndro*, qui montrent une forme transitoire entre une pareille échelle et le *sléndro* moderne (voir colonne 4 de la planche III). Voici encore une indication : quand on range les tons d'un *Gendèr wayang* (*sléndro*) balinaï moderne dans l'ordre où se succèdent les tons de l'échelle *sléndro* A, les voyelles des noms de notes, comme M. Von Hornbostel l'a remarqué, se succèdent "spectralement" :

dìng dèng dang dong doung.

Et cela a son importance chez un peuple qui s'est toujours appliqué à établir un rapport entre la hauteur d'un son et la grandeur corrélatrice d'un instrument de musique d'une part, et la voyelle du nom de cet instrument de l'autre.

1) La solitude autour de la quinte 0 (le houang tchong) sur les planches I et IV, semble montrer que l'influence du caractère "tabou" de ce ton créateur, dont il a été question ci-dessus, est encore sensible à Java et à Bali.

Cependant, le plus grand nombre de nos mesurages témoigne d'une autre structure, plus jeune, dans laquelle les degrés pairs ou impairs coïncident, comme pour le sléndro A, avec des tons d'une série "alternante", quand on élimine chaque fois deux tons sur trois. Mais les autres degrés ont une hauteur qui les pose précisément à mi-chemin entre ces tons alternants éliminés (Sléndro B; voir colonnes 5, 8 et 11 de la planche III et la plupart des échelles de la planche IV).

La division de ces intervalles en deux parties égales est souvent si exacte, qu'il y a identité absolue (voir la planche IV échelle 3 degré I, 5 IV, 6 II, 7 III, 11 I et III, 12 IV, 13 I, 14 IV, 18 IV, 19 V, 20 V, 38 III, 42 III).

On se demande comment ces anciens musiciens ont pu arriver à une pareille rigueur. Le Prof. Von Hornbostel aussi se le serait sans doute demandé, si, il y a quelques années, à l'Institut psychologique de l'Université berlinoise, il n'avait fait des expériences en collaboration avec M. Otto Abraham, dans le dessein d'évaluer le degré d'exactitude avec lequel on peut, au moyen de l'oreille seule, diviser un intervalle en deux parties égales. Le résultat fut surprenant: pour des intervalles non-employés dans la musique, l'erreur moyenne n'était que de 3,5% de l'intervalle entier; pour les intervalles musicaux en usage—et parmi ceux-ci on doit ranger, lorsqu'il s'agit des créateurs du sléndro, la quinte soufflée—l'exactitude était encore beaucoup plus grande.¹⁾

Il n'existe donc pas d'objection d'ordre psychologique ou physiologique qui empêche l'adoption d'une hypothèse fondée sur cette division exacte des intervalles. D'ailleurs, nous nous trouvons devant des faits nus, irréfutables: dans plusieurs échelles la coïncidence entre les nombres de vibrations mesurés et la hauteur théorique est si frappante, qu'il ne peut pas être question d'un

1) Von Hornbostel, *Musikalische Tonsysteme* (dans le *Handbuch der Physik* de MM. Geiger et Scheel, Vol. VIII p. 425 sqq.) p. 427 § 2.

hasard. (Comparez les colonnes 4 et 5, 7 et 8, 10 et 11 de la planche III et presque toutes les échelles de la planche IV).

Exprimé en cents, ce sléndro B forme une série de tons équigrade de 234 C. A l'origine—quelques séries de touches de gendèr qui ont été exhumées semblent encore montrer des traces de ce stade—le premier degré de l'échelle n'aura pas eu de répercussion dans l'octave; la somme de 5 de ces intervalles-sléndro est trop courte de 30 C. pour remplir l'octave, 6 la dépassent de 204 C. :

$$5 \times 234 \text{ C.} = 1170 \text{ C.} = 1200 - 30 \text{ C.}$$

$$6 \times 234 \text{ C.} = 1404 \text{ C.} = 1200 + 204 \text{ C.}$$

Les échelles sléndro plus jeunes ont remédié à cet inconvénient, en rendant un des degrés plus grand, de sorte qu'on peut représenter l'échelle moderne théorique par :

$$234 \quad 234 \quad 234 \quad 234 \quad 264$$

Quelquefois on semble avoir eu l'intention de créer une échelle équigrade ($5 \times 240 \text{ C.}$), mais la plupart des échelles mesurées présentent un degré plus grand que les autres,¹⁾ conformément à l'hypothèse exposée ci-dessus.

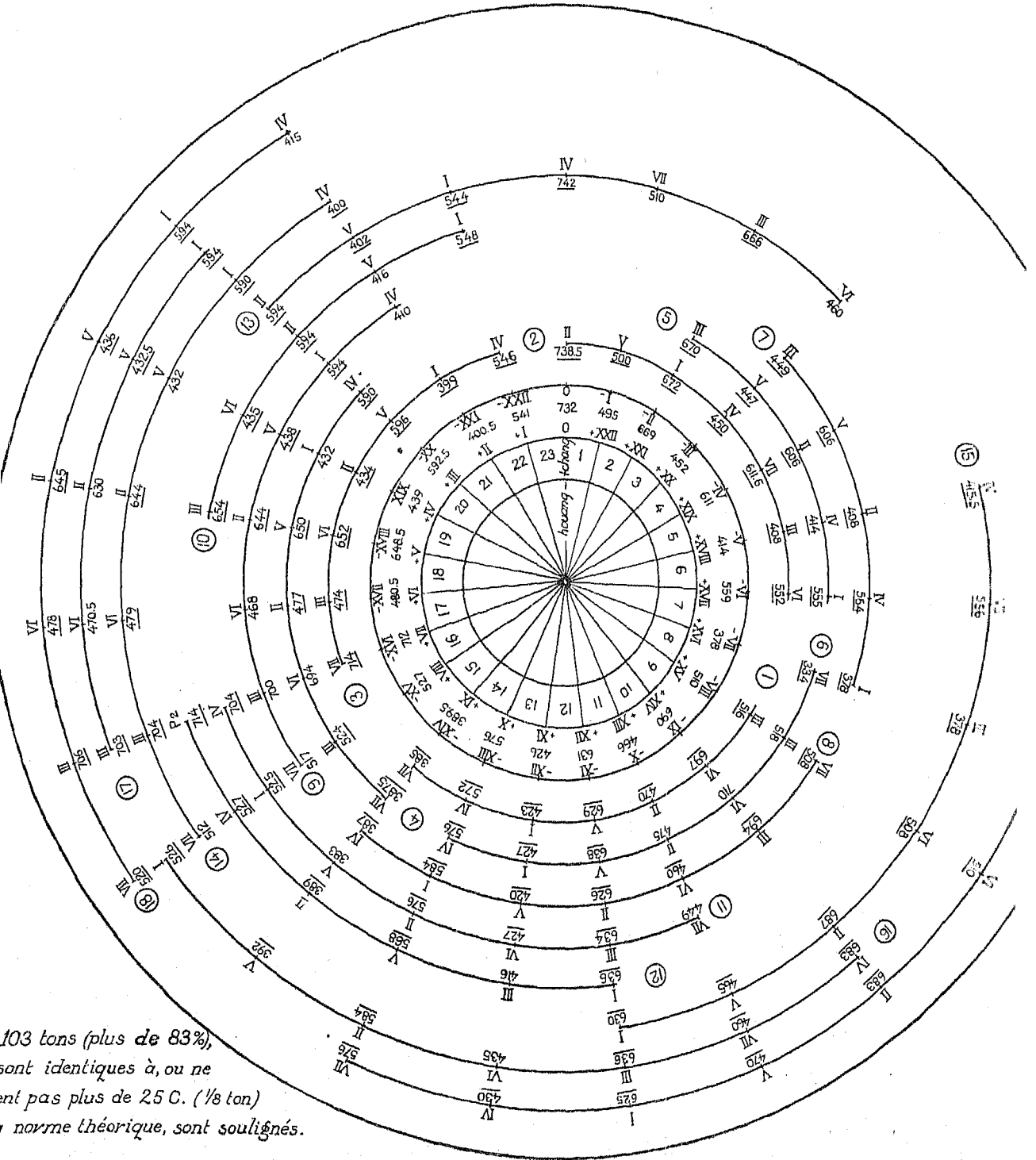
D'ailleurs, le fameux système tonal patet est basé—et le sléndro aussi—sur la position spéciale dans l'échelle des intervalles ayant des dimensions différentes, autrement dit : une échelle équigrade (dont on emploie tous les tons dans une même composition comme toujours en sléndro), est, si je ne me trompe, incompatible avec la pure nature de la mélodie javanaise.

Mais, en m'étendant sur ce sujet, je me perdrais en spéculations sur la théorie musicale javanaise et pour le moment cela me mènerait trop loin. Je ne veux pas non plus répondre à la question de savoir *quand, par quelle route et comment* les deux genres tonaux sont venus à Java. A l'égard de cette question, je me permets de vous renvoyer au § 13 de notre étude *De Toonkunst van Bali*, vol. I.

1) Kunst, *De Toonkunst van Bali* Vol. II, tables II, IV et V.

Le peu de temps qui m'a été accordé m'a forcé à m'en tenir à un exposé succinct. Néanmoins, j'espère avoir réussi, en vous donnant un aperçu du développement des échelles pélog et sléndro, à vous démontrer l'importance que présente l'étude systématique de la musique de l'archipel malais pour tous ceux qui voudront se rendre compte de l'évolution générale de la civilisation dans les magnifiques îles dont il est composé.

Planche I.



EXPLICATION DU GRAPHIQUE DE LA PLANCHE I.

1. Echelle siamoise Stampf, *Tonsystem und Musik der Siamesen* p. 137).
2. Echelle birmane (Von Hornbostel, *Ueber ein akustisches Kriterium für Kulturzusammenhänge* p. 613).
3. Kjabhi Mounggang pélog, Pakou Alaman, *Djocja* (tab. XIII No. 21). 1)
4. Kjabhi Sepoub, kraton de *Sala* (tab. XIII No. 1).
5. Gamelan Gong, Padangtegal (distr. Ouboud), *Bali du Sud* (tab. XII No. 8).
6. Demoung hindou-javanais, exhumé à Badjanegara, res. Rembang (Mus. Bat. Gen. No. 1051a) (tab. XI No. 1).
7. Gamelan Slounding, Kèngetan, *Bali du Sud* (tab. XII No. 13).
8. Gamelan pélog sekati, Katjerbonan, *Cheribon* (tab. XIV No. 15).
9. Gamelan pélog P. B. X (*solonais* d'origine), Pakou Alaman, *Djocja* (tab. XIII No. 23).
10. Gamelan Gong du Régent de Gianjar, *Bali du Sud* (tab. XII No. 7).
11. Gamelan Souka ramé des Sultans de *Banten* (Java de l'Ouest), maintenant dans le Musée du Bat. Gen. (tab. XIV No. 2).
12. Gamelan Semar pegoulingan du Pougawa d'Ouboud, *Bali du Sud* (tab. XII No. 17).
13. Gangsa Gambang, Blahbatouh, *Bali du Sud* (tab. VIII No. 6).
14. Gambangs de bambou de Blahbatouh, *Bali du Sud* (appartenants au No. 13) (tab. VIII No. 5).
15. Gambangs de bambou de Batouboulan, *Bali du Sud* (tab. IX No. 4).
16. Gangsa Gambang, Batouboulan, *Bali du Sud* (appartenant au No. 15) (tab. IX No. 6).
17. Gamelan miring du désa Doukouh (distr. *Tangerang*), res. Batavia (tab. XIV No. 6).
18. Gamelan Sekar manis du Régent de *Soumedang* (tab. XIV No. 9).
19. Gamelan Saïh pitou de Ksatria, Dèn Pasar (Badoung), *Bali du Sud* (tab. XII No. 16).

1) L'indication des tables se rapporte à celles de notre étude "De Toonkunst van Bali" Vol. II.