

die Instrumentenmacher Effecte ermöglichen wollen, die der Theorie zuwiderlaufen (namentlich in Japan). Von den Hindus wird die chinesische Scala zu einer vierundzwanzigstufigen weitergebildet, die indess vor 200 Jahren nach einem unserer »Temperatur« ähnlichen Princip wieder auf eine zwölfstufige reducirt wurde.

Die afrikanische Gruppe besteht aus einer Tonreihe, die sich auf den ersten Blick als Accordzerlegung auffassen lässt. Wahrscheinlich beruht dieses Princip auf directer Nachbildung der Naturtöne der Blasinstrumente, also physikalisch gesprochen der mittleren Partialtöne. Diese Tonreihe erklärt das starke und frühzeitige Accordgefühl der afrikanischen Stämme und die Bevorzugung der natürlichen Terz als harmonischem Intervall. Eine Ausnahme in der afrikanischen Gruppe macht nur die Marimba, die mit ihrer siebenstufigen Scala von chinesischen Vorbildern zu entspringen scheint.

Die Instrumente und ihre Scalen sind nicht überall autochthone Erfindungen. Jedes halbwegs brauchbare Princip wandert über ganze Continente und Meere und findet überall eifrige Nachahmung und Weiterbildung, sowie die gefundenen Gesangsmelodien und ihre Texte.

Alle Arten der Tonproduction, die unsere modernen Orchesterinstrumente kennen, sind den Naturvölkern schon bekannt. Die Cultur hat hier nichts Anderes gethan, als das Instrument vervollkommnet und seine Technik verbessert.

Der Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Herr Eduard Mazelle, übersendet folgenden Bericht über die in Triest am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel im Monate März 1899 beobachteten Erdbebenstörungen.

Wie in den früheren Berichten wurden auch hier die kleinsten Störungen angeführt, sobald sie nur an zwei Pendeln beobachtet werden konnten, da von der Ansicht ausgegangen wird, das Verzeichniss so vollständig als möglich zu geben, um die Vergleiche mit den Aufzeichnungen anderer Stationen zu erleichtern.

Die Abkürzungen und die Art der Veröffentlichung bleiben dieselben wie in den früheren Berichten in dem Akademischen Anzeiger Nr. V und VII vom 9. Februar und 9. März l. J.

Als Reductionsconstanten für diese im Monate März 1899 angestellten Beobachtungen sind anzunehmen

$$\begin{aligned} \text{für Pendel } N & \dots\dots 0\cdot051^s \\ V & \dots\dots 0\cdot061 \\ E & \dots\dots 0\cdot026 \end{aligned}$$

Von den beobachteten 18 Störungen erreichten 8 nur eine maximale Amplitude von $\cong 2 \text{ mm}$. Von den übrigen 10 Störungen weisen 6 eine Amplitude zwischen 3·5 und 8 *mm* auf, während bei 4 Beobachtungen der grösste Pendelausschlag 10 *mm* überschritt, und zwar wurde die grösste Amplitude in diesem Monate mit 15 *mm* in der Störung vom 25. März erreicht.

Die Störungen Nr. 16 und 17 dürften mit dem Erdbeben zusammenhängen, welches in Neapel in der Nacht auf den 27. März die Bevölkerung alarmirte, während die vielphasige Störung Nr. 6 von dem in Yokohama stattgehabten Erdbeben hervorgerufen sein könnte. Positive Resultate sollen folgen, sobald nähere Angaben aus den genannten Orten einlaufen werden.

Nr. 1. 2. März 1899.

Um 18^h24^m03 bei *N* und *V* kleine Anschwellung, A_m 1·8 *mm*.

Nr. 2. 3. März 1899.

$\langle \rangle N \dots B$ 1^h40^m73; M_1 2^h5^m69, A_1 5 *mm*; M_2 2^h13^m11
 A_2 6 *mm*; M_3 2^h17^m23, A_3 6·6 *mm*; M_4 2^h20^m53,
 A_m 6·8 *mm*; E 3^h14^m90.

$\langle \rangle V \dots B$ 1^h48^m74; M_1 2^h4^m73, A_1 5 *mm*; M_2 2^h7^m48,
 A_2 9 *mm*; M_3 2^h10^m50 bis 2^h13^m93, A_m 11 *mm*;
 E 3^h14^m76.

$E \dots$ knopfförmige Bildungen, A_m 2·5 *mm*.

Nr. 3. 3. März 1899.

Um 5^h57^m46 bei Pendel *N* und *V* kleine knopfförmige Anschwellung, A 1·2 *mm*.

Nr. 4. 6. März 1899.

Um $15^h 50^m 68$ bei N und V kleine Anschwellung,

$N \dots A_m 1 \cdot 8 \text{ mm}$,

$V \dots A_m 1 \cdot 2 \text{ mm}$.

Nr. 5. 6. März 1899.

> $N \dots B 21^h 10^m 16$, Max. $21^h 10^m 16$ bis $21^h 20^m 95$, $A 2 \text{ mm}$.

$V \dots$ mehrere Anschwellungen, $B 21^h 10^m 20$, $A 1 \cdot 3 \text{ mm}$.

Nr. 6. 7. März 1899.

Vielphasige Störung.

> $N \dots B 2^h 6^m 89$; $M_1 2^h 23^m 29$, $A_1 6 \text{ mm}$; $M_2 2^h 41^m 47$ und $2^h 48^m 30$, $A_m 6 \cdot 6 \text{ mm}$; $E 3^h 53^m 91$.

> $V \dots B 2^h 7^m 34$; $M_1 2^h 18^m 14$ und $2^h 21^m 96$, $A 9 \text{ mm}$;
 $M_2 2^h 42^m 88$, $A_m 10 \cdot 5 \text{ mm}$; $E 3^h 19^m 78$.

$E \dots$ kontinuierliche Schwingungen, $A_m 4 \text{ mm}$.

Nr. 7. 12. März 1899:

> $N \dots B 10^h 53^m 33$, Max. $11^h 7^m 37$, $A_m 13 \cdot 6 \text{ mm}$, $E 12^h \text{ca}$.

> $V \dots B 10 53 \cdot 10$, Max. $11 8 \cdot 80$, $A_m 6 \text{ mm}$, $E 12$

> $E \dots B 10 53 \cdot 73$, Max. $11 6 \cdot 79$, $A_m 7 \text{ mm}$, $E 12$

Nr. 8. 15. März 1899:

Kleine Anschwellung bei allen drei Pendeln um $6^h 45^m 92$,
 $A 1 \cdot 8 \text{ mm}$.

Nr. 9. 15. März 1899:

Kleine Schwingung:

bei N um $21^h 17^m 49$, $A_m 2 \text{ mm}$.

bei V um $21 21 \cdot 71$, $A_m 1 \cdot 5 \text{ mm}$.

bei E mehrere.

Nr. 10. 19. März 1899:

N um $2^h 25^m 20$, $A 2 \text{ mm}$.

V von $2^h 24 \cdot 29$ bis $2^h 25^m 66$, $A. 2 \text{ mm}$.

E kontinuierlich kleine Schwingungen.

Nr. 11. 21. März 1899:

- (> *N...* *B* 15^h 46^m63, *M*₁ 16^h 0^m57, *A*₁ 4 *mm*; *M*₂ 16^h 28^m37
bis 16^h 30^m56, *A*_m 5 *mm*; *E* 17^h 13^m59.
(> *V...* *B* 15^h 46^m81, *M*₁ 16^h 0^m19, *A*₁ 3·6 *mm*; *M*₂ 16^h 22^m25,
*A*_m 5·5 *mm*; *E* 16^h 50^m34.
E... kontinuierliche kleine Schwingungen.

Nr. 12. 23. März 1899:

- <> *N..B* 11^h 42^m80, Max. 12^h 5^m12, *A*_m 5·8 *mm*, *E* nach 13^h.
<> *V..B* 11 46·46, Max. 12 10·31 bis 12^h 17^m72, *A* 3 *mm*,
E vor 13^h; gestört durch Streifenwechsel.
E... kleine knopfförmige Bildung; *A*_m 1·7 *mm*.

Nr. 13. 23. März 1899:

- <> *N..B* 15^h 29^m96, Max. 15^h 47^m69, *A*_m 3·5 *mm*, *E* 16^h 30^m45.
V... knopfförmige Bildungen, darunter um 15^h 37^m55 und
15^h 48^m43, *A*_m 2 *mm*.
E... beginnt stark zu schwingen.

Nr. 14. 24. März 1899:

- (> *N...* *B* 5^h 23^m66, Max. 5^h 46^m90, *A*_m 5 *mm*, *E* 6^h 30^m34.
(> *V...* *B* 5 24·67, Max. 5 58·08, *A*_m 3·5 *mm*, *E* 6 25·93.
E... kontinuierliche starke Unruhe, mit *A*_m 4 *mm*.

Nr. 15. 25. März 1899:

- > *N..B* 15^h 53^m48, Max. 15^h 55^m31, *A*_m 15 *mm*, *E* 16^h 46^m32.
> *V..B* 15 53·52, Max. 15 55·21, *A*_m 12 *mm*, *E* 16 22·48.
E... kontinuierliche Schwingungen, jedoch mit kleinerer
Amplitude als am 24., *A*_m 3 *mm* (am 26. März nur
mehr *A*_m 2·5 *mm*).

Nr. 16. 26. März 1899:

- (> *N...* *B* 21^h 31^m65, Max. 21^h 37^m24 und 21^h 40^m03,
*A*_m 4·3 *mm*, *E* 22^h 12^m81.
(> *V..B* 21^h 31^m69, Max. 21^h 37^m28, *A*_m 2·4 *mm*, *E* 21^h 49^m14.
(> *E..B* 21 32·89, Max. 21 36·38, *A*_m 2·2 *mm*, *E* gestört
durch andauerndes Schwingen des Pendels.

Nr. 17. 27. März 1899:

- > *N*...*B* 0^h 0^m92, Max. 0^h 3^m73 und 0^h 5^m41, *A_m* 8 *mm*,
E 0^h 52^m43.
- > *V*...*B* 0^h 0^m96, Max. 0^h 5^m45, *A_m* 4·2 *mm*, *E* 0^h 23^m79.
- > *E*...*B* 0 1·05, Max. 0 2·03, *A_m* 3 *mm*; folgen con-
tinuirliche Schwingungen.

Nr. 18. 31. März 1899:

Um 19^h 23^m70 bei allen drei Pendeln kleine Anschwellung der Curve; *A_m* 1·2 *mm*.

Seine Hochwürden, Herr P. Franz Schwab, Director der Stiftssternwarte in Kremsmünster, übersendet folgenden Bericht über die am Ehlert'schen Seismographen der kais. Akademie der Wissenschaften im März 1899 zu Kremsmünster angestellten Beobachtungen.

Bewegungen der Horizontalpendel, die mit ziemlicher Sicherheit als Erdbebenstörungen bezeichnet werden können, traten am 7. (Japan), 12., 23., 24., 25. und 26. März auf.

An anderen Tagen, besonders am 3., 10., 13., 14., 18. und 27. waren einzelne oder alle Pendel ohne angebbare Ursache manchmal durch halbe Tage oder noch länger in Unruhe, doch machen diese in ungleichen Intervallen und mit sehr wechselnder Grösse (bis 9 *mm*) auftretenden Anschwellungen nicht den Eindruck einer eigentlichen Störung, wurden daher nicht eigens aufgeführt.

An den übrigen Tagen waren die Pendel entweder ganz in Ruhe oder befanden sich in leichter Bewegung.

Der Apparat von Pfaundler wurde nie in Thätigkeit versetzt.

7. März 1899.

I.	<i>B</i> 2 ^h 7 ^m 80,	<i>M</i> 2 ^h 12 ^m 74,	<i>M</i> 21 ^m 52,	<i>M</i> 38 ^m 60,	<i>M</i> 41 ^m 40,	<i>M</i> 45 ^m 32,
		<i>A</i> 5·2 <i>mm</i> ,	<i>A</i> 7·2,	<i>A</i> 5·0,	<i>A</i> 7·0,	<i>A</i> 9·2
					<i>E</i> 3 ^h 2 ^m 20 (>	
II.	<i>B</i> 2 ^h 7 ^m 80,	<i>M</i> 2 ^h 17 ^m 84,	<i>M</i> 19 ^m 28	<i>M</i> 27 ^m 12	<i>E</i> 3 ^h 2 ^m 20 (>	
		<i>A</i> 7·4 <i>mm</i> ,	<i>A</i> 6·8,	<i>A</i> 8·0		