

sei, als bei der Aufnahme. Der Verfasser rektifizirt diese Zeitungsnotiz dahin, dass die Töne falsch werden können, nur wenn die Rotationsgeschwindigkeit des Cylinders bei der Aufnahme oder Wiedergabe inkonstant ist, nicht aber, wenn beide Geschwindigkeiten konstant sind, wenn sie auch verschieden sind. Er schlägt daher vor, ein Uhrwerk mit Luftregulator zu benutzen.

H. K.

RAYLEIGH. Explication de certains phénomènes d'acoustique. Mondes (2) XLVI, 682-689†; Nat. XVIII, 319-321†.

Sobald ein Ton längere Zeit anhält muss eine Kraftquelle vorhanden sein, welche die durch Reibung und Erzeugung der Luftwellen verloren gehende lebendige Kraft ersetzen kann. Durch seine Verbindung mit einer Kraftquelle ist nun ein schwingender Körper gewissen zu besprechenden Gesetzen unterworfen. — Unter den Kräften sind zweierlei Arten zu unterscheiden, nämlich solche, die auf die Schwingungszahl wirken, und solche die nur auf die Amplitude wirken. Stösse, welche gegen ein Pendel geführt werden, gehören z. B. zur ersten oder zweiten Art, je nachdem sie das Pendel bei der grössten Abweichung von der Ruhelage, oder in dieser treffen. Kräfte, welche eine Schwingung unterhalten, können aber nicht nur von der Stellung des schwingenden Körpers abhängen; würde z. B. bei jedem Durchgang des Pendels durch die Ruhelage ein Stoss gegeben, so würden die Wirkungen sich aufheben. Die bisher gegebenen Erklärungen der elektromagnetischen Stimmgabeln scheinen danach falsch; die Magnetisirung ist stärker beim Unterbrechen des Stromes, als beim Schliessen, und diese Differenz ermöglicht das Schwingen. — Als solche Kraftquelle kann die Wärme dienen, z. B. in sehr einfacher Weise beim TREVELYAN-Instrument, complicirter bei den singenden Flammen. Findet bei einer tönenden Luftmasse Wärme-Zufluss und -Abfluss in den Momenten statt, wo das Gas am meisten verdichtet oder verdünnt ist, so wird der Ton dauernd erhalten, wenn dagegen zur Zeit, wo das Gas seine normale Dichte hat, so wird der Ton verändert. Als erstes Beispiel erklärt der Verfasser die bekannte