man müßte also in diesem Falle keinen Ton hören, wenn mehre, gleichzeitig von verschiedenen Punkten ausgegangene Wellenreihen, sich verhielten wie eine einzige.

Das Merkwürdigste bei diesem Resultat ist, daß das Gehörorgan, obgleich es nicht vollständig über die Richtung der Töne urtheilen kann, doch in so hohem Grade begabt ist mit der Fähigkeit einer Vergleichung der Erschütterungsrichtungen, die, da sie winkelrecht auf den Wellenflächen stehen, in dem eben betrachteten Falle beinahe parallel sind, besonders in einem etwas großen Abstände von dem Ort, wo die Wellen erzeugt werden. Diefs beweist, daß das Gehörorgan ganz besonders geschickt ist, die Verhältnisse sowohl in den Richtungen als den Zahlen aufzufassen, obgleich es die Richtungen und Zahlen selbst nur sehr unrichtig zu beurtheilen vermag. So können wir, selbst annähernd, die Höhe eines einzelnen Tons nicht bestimmen, während wir das Verhältniß der Schwingungsanzahl zweier Töne, sobald es wenigstens einfach ist, und nicht mit den die Empfindung der Octaven hervorbringenden $1 : 2$, $1 : 4$, $1 : 8$ zusammenfällt, mit außerordentlicher Genauigkeit zu beurtheilen vermögen.

XIII. Ueber die Tonbildung bei schwingenden Saiten; von Hrn. Cagniard-Latour.

(*Compt. rend. T. XI p. 608.*)

Meine Untersuchungen, welche den Zweck hatten, auszumitteln, warum bei schwingenden Saiten die Zahl der Schallschwingungen nur, wie man lange weiß, der Hälfte der synchronen Anzahl von einfachen Oscillationen der Saite entspricht, führten mich darauf, einen Ton dadurch

die von Hopkins angegebene Art (*Annal. Bd. XXXIV S. 604*) nachweisen.

P.

hervorzubringen, daß ich zwischen metallenen Stäben oder Pfeilern einen kleinen, leichten und harten Hammer, d. h. ein Stück Glasröhre, sehr rasch oscilliren liefs. Es gelang; allein der Ton hatte das Eigenthümliche, daß die Zahl dieser Tonschwingungen nur der Hälfte der synchronen Anzahl der einfachen Oscillationen des Hammers entsprach, obgleich der Apparat so eingerichtet war, daß der Hammer, bei jedem seiner Hin- und Hergänge, vermöge seines Anschlagens an die Stäbe, zwei Stöße oder Geräusche von gleicher Stärke erzeugen mußte.

Das Mittel, meinen Glasstab in Schwingungen zu versetzen (die auf 200 in einer Secunde steigen können), ist sehr einfach, und, ich glaube, neu, in sofern ich es in keinem Lehrbuch der Physik oder Mechanik erwähnt finde. Es besteht darin, daß in ein Loch an dem freien Ende des oscillirenden Glasstabes der obere Stift einer kleinen Sirene mit schiefen Flügeln, belastet mit einem excentrischen Gewichte, gesteckt wird. Aus dieser Vorrichtung geht hervor, daß im Moment, wo man mit dem Munde in die Windlade des Apparats bläst, und dadurch dieser Art von horizontaler Mühle eine andauernde Rotation einprägt, diese, vermöge ihrer Centrifugalkraft den Glasstab zum Oscilliren bringt, so daß bei jedem ganzen Umlauf der Mühle zwei Oscillationen der Stabes, d. h. zwei Stöße oder Geräusche erzeugt werden.

XIV. *Ueber einen neuen Neutralpunkt in der Atmosphäre; von Hrn. Babinet.*

(*Compt. rend. T. XI p 618.*)

Das von heiterer Luft in allen Richtungen zurückgeworfene Sonnenlicht ist theilweis polarisirt. Für einen gegebenen Punkt der Atmosphäre fällt die Polarisations-ebene der uns zugesandten Portion des polarisirten Lichts