

Neue Zeitschrift für Musik.

Franz Brendel, verantwortlicher Redacteur.

Verleger: Bruno Hinze in Leipzig.

Erantwein'sche Buch- u. Musikh. (Guttentag) in Berlin.
F. Fischer in Prag.
Gebr. Hug in Zürich.

P. Mesetti gm. Carlo in Wien.
G. u. B. Westermann in New-York.
Aub. Friedlein in Warschau.

Siebenunddreißigster Band.

N^o 8.

Den 20. August 1852.

Von dieser Zeitschr. erscheint wöchentlich
1 Nummer von 1 oder 1½ Bogen.

Preis des Bandes von 26 Nrn. 2½ Thlr.
Insertionsgebühren die Pettizeile 2 Ngr.

Abonnement nehmen alle Postämter, Buch-,
Musik- und Kunsthandlungen an.

Inhalt: Musikische Briefe (Fortf.). — Dresdner Musik. — Aus Frankfurt a. M. — Leipziger Musikleben. — Kleine Zeitung,
Tagesgeschichte, Vermischtes. — Kritischer Anzeiger. — Intelligenzblatt.

Musikische Briefe.

Vierter Brief.

Syrene. Schall, Geräusch und Ton. Stärke, Höhe,
Klangfarbe.

Musica est exercitium arithmeticae
occultum nescientis se numerare
animi.

Leibnitz.

In der Mitte eines großen, finsternen Zimmers
befinde sich ein Stab, der unter gewissen Voraus-
setzungen in Schwingungen versetzt wird. Es sei da-
für gesorgt, daß die Schwingungen regelmäßig auf-
einander folgen, und daß ihre Geschwindigkeit fort-
während vermehrt werden kann.

Ich trete in den dunklen Raum — sagt Dove,
dessen Darstellungsweise wir hier benutzen — in dem
Augenblick, wo der Stab nur wenige Schwingun-
gen macht. Weder Auge noch Ohr sagt mir Etwas
von dem Vorhandensein dieses Stabes. Aber ich
fühle seine Schwingungen, denn die Hand empfin-
det seine Schläge, wenn sie ihn berührt.

Die Schwingungen werden schneller. Sie errei-
chen eine gewisse Zahl und nun vernehme ich ein Ge-
räusch. Es sind einzelne Schläge oder Stöße, die ich
mit dem Ohr unterscheidet; kleine Explosionen, deren
Aufeinanderfolge ich zu trennen vermag.

Die Schwingungen des Stabes vermehren sich
aber fort und fort. Die Explosionen erfolgen rascher
und rascher, sie werden immer stärker. Es tritt ein
Moment ein, wo sie mein Ohr nicht mehr zu trennen
vermag; sie fließen im Bewußtsein in Eins zusam-
men; ich vernehme nur noch ein Säusen — und
plötzlich schlägt ein tiefer Baßton an mein Ohr. Er
ist von so betäubender Intensität, daß weder von mei-
ner Stimme, noch von dem Tone irgend eines musi-
kalischen Instrumentes, selbst nicht von dem der Dr-
gel, das Geringste gehört werden könnte. Dieser
Ton erhöht sich fortwährend. Er durchläuft alle Mit-
telstufen, bis zum höchsten schrillenden Ton, der in unfer
Ohr mit unerträglicher Intensität einschneidet. Aber
nun sinkt Alles in die vorige Grabesstille zurück.

Noch voll Erstaunen über das, was ich hörte,
fühle ich plötzlich von der Stelle her, an welcher der
Ton verhallte, eine angenehme Wärme sich strahlend
verbreiten, so behaglich, wie ein Kaminsfeuer sie aus-
sendet. Aber noch bleibt Alles dunkel.

Doch die Schwingungen werden noch schneller.
Ein schwaches rothes Licht dämmt auf, es wird
immer lebhafter, der Stab glüht. Erst roth, dann
wird er gelb, dann blau. Er durchläuft alle Farben,
bis nach dem Violett Alles wieder in Nacht versinkt.

„So spricht die Natur nach einander zu verschiede-
nen Sinnen, zuerst ein leises, nur aus unmittelba-
rer Nähe vernehmliches Wort. Dann ruft sie mir

lauter aus immer weiterer Ferne zu, endlich erreicht mich auf den Schwingen des Lichtes ihre Stimme aus unmeßbaren Weiten". — — —

Das ist die Sphäre unseres Jahrhunderts, welche an Eigenthümlichkeit der Wirkung sich wohl mit jener messen kann, die einst Odysseus lockte. Ist sie auch weniger poesiereich — denn sie ist ja nur eine „Maschine“ — erscheint sie darum weniger zaubervoll?

Es wäre unbillig, diesen nach Dove geschilderten idealen Versuch, der eine ganze Reihe von Versuchen repräsentirt, an demselben Körper und mit denselben Erzeugungsmitteln dargestellt zu verlangen. Die Kluft zwischen Ton und Licht ist zu groß, um sie mit einem unserer unzureichenden Mittel zu überbrücken. Wir bedürfen das auch nicht, denn wir begnügen uns hier mit dem Ton.

Eine nähere Betrachtung des von Lavart erfundenen Instruments, das man die Speichensphäre nennt, zeigt uns folgende Einrichtung. Ein Stab von Eisen oder Holz, zwei bis drei Fuß lang, ist um seinen Mittelpunkt drehbar, wie zwei Speichen eines Rades um ihre Ase. An dem Gestell, auf welchem die Ase liegt, sind zu beiden Seiten des Stabes nach den äußeren Enden zu, dünne Holz Bretchen dicht neben dem Stabe angebracht, ohne ihn zu berühren. So wird eine doppelte Spalte gebildet, durch welche der Stab bei seiner Umdrehung hindurchstreicht, eben breit genug, daß er an die Holzplatten nicht antrifft. Durch Räder und Schnuren wird die Ase in Umdrehungen, der Stab also in periodische Schwingungen versetzt, deren Geschwindigkeit man zählen oder berechnen kann.

Durch dieses einfache Instrument sind wir im Stande, zu bestimmen, welche Art von Schwingungen und wie viel derselben erforderlich sind, um das zu erzeugen, was wir einen Ton nennen, mithin die Bedingungen zur Tonerzeugung festzustellen. Denn daß weder der Stoß elastischer Körper an sich, noch jede Art von Schwingungen überhaupt schon hinreichte, um einen Ton zu erzeugen, lehrt schon eine einfache Ueberlegung.

Die dem Auge sichtbaren Schwingungen sind es gerade meistens, welche keinen Schall erzeugen können, weil sie zu langsam sind. Erst, wenn sie so schnell oder so klein werden, daß das Auge sie nicht mehr einzeln verfolgen kann, tritt das Ohr in seine Rechte ein, man hört sie, sofern ein Mittel vorhanden ist, diese Schwingungen bis zu unserem Gehörorgan fortzupflanzen. Ist dies nicht der Fall, so können sie, wenn die Grenze der Sichtbarkeit bereits überschritten ist, doch immer durch das Gefühl als Vibrationen merklich werden.

Je kleiner eine Schwingung ist, desto schneller

kann sie im Allgemeinen werden, da der zu durchlaufende Weg wegen seiner Kleinheit in einer bestimmten Zeit um so öfter wiederholt werden kann. Und je schneller eine Schwingung wird, desto mehr nähert sie sich der Grenze, wo das Ohr nicht mehr fähig ist, einzelne Zeitintervalle zu unterscheiden, eben so wie das Auge nicht mehr die Raumintervalle zu trennen vermag.

Wenn wir eine glühende Kohle, an einen Faden gebunden, rasch im Kreise herumschwingen, so sehen wir nicht mehr die Kohle in einzelnen Stellungen im Raum, sondern unser Auge erhält den Eindruck eines geschlossenen feurigen Kreises, der unbeweglich fest zu stehen scheint. Ähnlich ergeht es dem Ohr bei Wahrnehmung rascher Schwingungen. Statt der aufeinanderfolgenden Schläge oder Pulse empfindet es nur noch einen Gesamteindruck, den wir Schall nennen, und der unter näher zu betrachtenden Umständen erst eine feste Gestalt in Form des Tones annimmt.

Zwischen Schall und Ton besteht ein ganz wesentlicher Unterschied. Schall nennen wir alle die Bewegungen der Körper, welche wir überhaupt durch unser Hörorgan wahrnehmen. Schall ist folglich die allgemeine Bezeichnung für alles Hörbare. Jedermann weiß aber, wie verschieden die Arten des Hörbaren sind. Wir unterscheiden durch das Gehör sehr mannigfache Abänderungen des Schalles, weil je nach der Verschiedenheit der Bewegung der Moleküle, also je nach der verschiedenen Erregungsart des Schalles, der Eindruck auf das Ohr ein anderer ist.

Ist der Schall aus regellos wechselnden, nach nicht bestimmbareren Gesetzen erfolgenden, sich also nicht gleich bleibenden Molekularschwingungen hervorgegangen, so nennen wir ihn Knall, Schlag, Explosion, Geräusch oder Getöse, je nach der Stärke und Zeitdauer des Eindruckes. Diese Schalleindrücke bestehen aus Stößen oder Pulsen, welche das Ohr ganz unregelmäßig treffen. Da wir bereits wissen, daß alle Körper mehr oder weniger elastisch sind, so folgt daraus, daß auch alle Körper durch Stoß in Oscillation gerathen können, welche fähig sind, den Eindruck eines Geräusches zu erzeugen. Die Stärke desselben ist der Heftigkeit der zusammenstoßenden Körper proportional.

Es mögen zwei Bleikugeln oder zwei Eisenbleikugeln zusammenstoßen, so hören wir den Stoß, vermittlest der dadurch erzeugten Vibrationen, als Schlag. Die Elastizität ist hierbei ein für die Art des Eindruckes ziemlich unwesentliches Element. Wenn wir eine Federkühse öffnen oder eine Kanone abschießen, geschieht in beiden Fällen ziemlich das Gleiche. Die Luft stürzt sich plötzlich in einen luftverdünnten

Raum, ihre Theile stoßen gegeneinander und bringen einen Knall hervor, der in der Intensität bedeutend verschieden ist. Wie verschieden ist die Wirkung, wenn wir mit einer Peitschenschnur knallen, d. h. rasch die Luft durchschneiden, oder wenn ein Blitzstrahl die Luft theilt und eine Explosion hervorruft. Und doch ist in beiden Fällen die Erregungsart dieselbe.

Ein solcher hörbarer Stoß, Schlag oder Knall, kann sich in geringen Zeitintervallen selbst oftmals wiederholen ohne daß wir dadurch das Gefühl eines Tones erhalten. Ich kann mit einem Hammer rasch hinter einander aufschlagen, oder die Explosion der Kanone, oder die durch den Blitzstrahl erzeugte kann sich durch Reflexion oftmals, wie im Donner, wiederholen. In allen diesen Fällen wird es blos ein Geräusch sein, welches wir hören, das bei gehöriger Intensität in ein fortlaufendes Getöse übergegangen ist. Aber der Eindruck des Tones kann nicht erzeugt werden, so lange die Stöße in ungleich langen und in zu weit getrennten Zeitintervallen erfolgen.

Sobald aber die hörbaren Vibrationen, die Folge eines Stoßes, in gleich langen Zeitintervallen erfolgen, oder, sobald eine Reihe von Schlägen zc. in unmerkbar kleinen und regelmäßigen Zeitintervallen aufeinander folgen, so erhalten wir das Gefühl des Tones. Unser Ohr wird dabei von einer Reihe von Schlägen getroffen, die gleichweit von einander entfernt sind und unzählbar schnell hintereinander an das Trommelfell schlagen. Die Wahrnehmung eines einzelnen musikalischen Tones kann man also mit einer Reihe gleichweit von einander entfernter Punkte vergleichen, wie die folgenden:

Ein Geräusch oder Getöse würde sich dagegen als eine Aufeinanderfolge von völlig unregelmäßigen und nach keinem Gesetze sich regelnden Punkten, etwa so darstellen lassen:

wobei die Punkte entweder die Aufeinanderfolge der unregelmäßig erfolgenden Vibrationen für einen hörbaren Stoß, oder die unregelmäßige Aufeinanderfolge der einzelnen hörbaren Schläge bedeuten.

Zur näheren Untersuchung dieser Verhältnisse benutzen wir die Speichensyrene. Wenn der Stab dieses Instrumentes in Umdrehung versetzt wird, so erzeugt er einen Luftstrom, welcher eine ähnlich kreisförmige Bewegung macht, wie der Stab selbst. Man kann diesen Luftstrom schon fühlen, wenn man mit der Hand schnell durch die Luft fährt. Die bewegte Luft folgt dem Stabe, so lange sie auf kein Hinder-

nis trifft. Dies findet sie aber an den Bretchen, welche die Spalte bilden, durch die wohl der Stab hindurchstreichen, aber die Luft nicht augenblicklich folgen kann. Der Luftstrom wird also momentan unterbrochen, so oft der Stab durch die Spalte streicht. Die nächste Folge davon ist, daß die bewegte Luft auf das Brettchen stößt, was bei gehöriger Geschwindigkeit so heftig geschieht, daß es scheint, als würden diese von dem Ende des Stabes getroffen. Zugleich wird die Luft über dem Bret comprimirt, unter demselben verdünnt. Sobald der Stab an der Spalte vorüber ist, strömt die Luft nach, um das Gleichgewicht herzustellen, und es entsteht so ein kleiner Knall, als Folge des Luftstoßes.

So lange der Stab mit mäßiger Geschwindigkeit gedreht wird, unterscheidet man die Aufeinanderfolge der einzelnen Schläge. Wenn die Schnelligkeit größer, also die Heftigkeit des aufstoßenden Luftstromes intensiver wird, so hört man ein Schnorren, ein Geräusch, in Folge der unregelmäßig virendenden Holzbrettchen. Sobald aber die Geschwindigkeit des Stabes so groß wird, daß 7—8 Schläge (mit beiden Armen) in der Secunde erfolgen, entsteht zuerst ein Ton, der tiefste musikalische Ton, der überhaupt hörbar ist. Dieser Ton ist noch schnorrend, weil man die einzelnen Pulsus der Bretchen mit ihm zugleich hören kann. Werden die Umdrehungen des Stabes noch schneller, so nimmt die Kleinheit des Tones zu; das Schnorren hört auf, d. h. die Bretchen sind gezwungen, jetzt ebenfalls in gleichem Tempo zu schwingen; aber auch die Höhe des Tones nimmt zu und seine Intensität wird unerträglich stark. Mehr als 30 Schläge in der Secunde gestattete der Apparat Lavart's nicht. Wir bedürfen auch nicht mehrerer.

Das Hauptresultat unseres ersten Versuches ist also: daß 7—8 Schläge in der Secunde, welchen also 14—16 Vibrationen entsprechen, nöthig sind, um einen Ton zu erzeugen, daß sie aber zugleich hinreichend sind, um den äußersten hörbaren Ton hervorzubringen*).

Wir haben somit die letzte noch fehlende Bedingung zur Tonerzeugung gefunden: eine ganz bestimmte Anzahl gleicher, hinlänglich starker, in regelmäßigen Zeitintervallen aufeinander und in gleichen Raumintervallen hintereinander folgender Stöße.

So wenig das Auge im Stande ist, diese 14—16 einzelnen Schläge per Secunde zu trennen, so wenig vermag es das Ohr. Denn die im Gehör-

*) Lavart, note sur la perception des sons graves. Annales de Chimie et Physique, T. 47. P. 69.

gan durch einen Schlag erregten Schwingungen haben noch nicht aufgehört, wenn ein neuer Stoß gegeben wird. Es ist unerlässlich, daß die einzelnen Eindrücke in einander übergehen, um einen vollen und anhaltenden Ton zu erzeugen. Das menschliche Ohr kann der Erfahrung gemäß nur höchstens 9 Schläge in einer Secunde unterscheiden. Folgen sie schneller, so beginnen sie für uns in Einen Ton zusammen zu fließen.

Bei den gewöhnlichen Methoden der Tonerregung war die geringste Anzahl der dazu nöthigen Schwingungen bisher immer zu 32 angenommen worden. Daß Savart mit seinem Instrumente aber schon mit der Hälfte der Schwingungen einen Ton erzeugen konnte, berechtigt zu dem Schluß, daß die Grenze des am langsam schwingensten und überhaupt noch wahrnehmbaren Tones eine ziemlich unbestimmte sei.

Es kommt nur darauf an, daß die Eindrücke der Pulsus bei dieser äußersten Grenze lange genug dauern, daß folglich die Intensität der Erregung eine ganz bedeutende ist. Je geringer die Anzahl der Stöße, desto energischer und anhaltender müssen sie sein, um gehört zu werden. Die Dauer der, durch jeden einzelnen Schlag hervorgebrachten Empfindung kann proportional mit der Zunahme der Anzahl der Schläge vermindert werden. Oder wenn die Dauer der, durch jeden einzelnen Schlag hervorgebrachten Empfindung, im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Anzahl in einer gegebenen Zeit, vermehrt werden könnte, so würde die Grenze der tiefsten Töne gar nicht zu bestimmen sein.

Da aber die Intensität der Erregung eine Grenze hat, so hat auch der Ton für uns eine Grenze. Sehr langsame Schwingungen können deshalb nicht mehr als Ton vernommen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Dresdner Musik.

Die Oper und ihr Verfall.

Dresden, 9ten August 1852.

Seitdem das Jahr 1852 seinen Lauf begonnen hat, harren wir auf eine neue Oper und hoffen noch immer vergebens. Das Dresdner Hoftheater, mit zwei Kapellmeistern, mit einer vortrefflichen Kapelle, mit einem Lichatschek und Mitterwurzer, ist nicht im Stande in 8 Monaten eine wirklich neue und nennenswerthe Erscheinung auf das Opernrepertoire zu bringen! Bedarf es mehr, als dieser einen Thatsache,

um den Schwerpunkt zu bezeichnen, auf dem man hier endlich angelangt ist?

Es ist der Urtypus des Reactionären, des Nihilistischen, der, sei es bewußt oder unbewußt, absichtlich oder zufällig, eine Ehre darin zu suchen scheint, keine Aufgaben zu haben, als eine Verneinende, eine Vernichtende. Man verneint die Anforderungen der Gegenwart; man verneint die Ansprüche, welche die gebildete Welt an ein Kunstinstitut machen kann, das seiner Stellung nach den ersten Rang einnehmen müßte. —

Daß man die Aufgabe gar nicht kennt, welche das Theater überhaupt zu lösen hat; daß man von den Anforderungen, welche die Zukunft an die Bühne stellen wird, keine Ahnung zu haben scheint — das verzeihen wir der charakterlosen Gegenwart. Denn es ist eben ein Zeichen der Zeit, das Wahrzeichen der Reaction überhaupt, von der Zukunft keine Ahnung zu haben, gedankenlos in der Gegenwart hinzudämmern, sich der Trümmer zu freuen, und auf Ruinen zu bauen und zu wohnen. —

Daß man aber nicht einmal im Stande ist, den alten Bau zu erhalten, das Vorhandene zu stützen und zu tragen; daß man mit einem Worte nur vernichten kann, was schon vorhanden war: das zeigt von einer Unfähigkeit, von einer Ohnmacht, welche einzugestehen jede Verwaltung, wie jeder Staat, sich hüten muß, wenn sie sich nicht ihr eignes Armutszugewinn ausstellen, ihr eignes Todesurtheil sprechen wollen. —

Die Dresdner Oper lebt nur von Reminiscenzen, sie zehrt von den Brocken, welche die schwelgerische Vergangenheit ihr übrig ließ, sie flüchtet sich auf den historischen Boden, weil sie auf dem ästhetischen Gebiet sich nicht oben erhalten kann. Dies ist eine Thatsache, die Keiner zu leugnen sich erlauben darf, wenn er nicht fürchten will, daß ihn die Wahrheit geradezu in's Gesicht schlägt. Denn man nehme das Repertoire zur Hand, oder man gehe die Befehungen durch, oder man prüfe die Aufführungen im Detail wie im Ensemble — allenthalben gelangt man zu demselben Resultat der Unzulänglichkeit in der Ausführung, der Unfähigkeit in der Leistung.

Der, in den Maitagen 1849 zerstörte Zwinger, der dicht neben dem Theater, wie ein Warnungszeichen steht, ist das in Stein gehauene Bild unserer Opernverhältnisse. Eine reiche und immerhin noble Architectur in Trümmern! Ein festes, unzerstörtes Fundament nutzlos, ja überflüssig, weil es Nichts mehr zu tragen hat. Einige Säulen und Statuen als Zeugen einer schönen Vergangenheit, unerschüttert in den freien Himmel hinaustragend, da ihnen