

R. MAC DOUGALL. **The Structure of Simple Rhythm-Forms.** *Psychol. Rev.* Monograph. Suppl. 4, 307—412. (*Harvard Psychol. Studies* 1). 1903.

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die objektiven Bedingungen der Rhythmisierung und die objektiven Verhältnisse einfacher rhythmischer Formen zu untersuchen. Er benutzt dabei zum Teil gehörte, zum Teil geklopfte Rhythmen. Demgemäß besteht das verwendete Instrumentarium aus verschiedenen Apparaten. Die Versuchspersonen klopften mit dem Finger auf eine Mareysche Trommel, die Ausschläge wurden auf einem Kymographion aufgeschrieben und mit einer Zeitschreibung kontrolliert. Ein Metronom diente zur Kontrolle der Fähigkeit, mit den Fingern Takt zu halten. Die objektiven Rhythmen wurden zum kleineren Teil durch Telephongeräusche von variabler Stärke und Anordnung, zum größeren aber durch einen geschickt erdachten Hammer- und Ambosapparat hervorgebracht, der mannigfache Variationen der Reizstärken, Intervallauern und Pausen erlaubte. (S. 313—317. Abb. Tafel VIII.) Die Reizdauern sind dabei allerdings nicht variabel und die qualitative Ausgleichung der Reize bleibt unvollkommen. Die 14 Versuchspersonen waren durchweg psychologisch geschult, 5 von ihnen besaßen auch musikalische Schulung.

Die Darstellung der zahlreichen sorgfältigen und gründlich bearbeiteten Versuche folgt nicht den einzelnen Versuchsgruppen, sondern den Ergebnissen. Verfasser sucht das (353) zu rechtfertigen, hat aber den Referenten von der Zweckmäßigkeit des Verfahrens nicht überzeugen können. Eine streng logische Anordnung läßt sich doch nicht einhalten und bei der hier beliebten Form der Mitteilung ist jede Kontrolle, veränderte Gruppierung oder Betrachtung des Materials unter anderen Gesichtspunkten fast unmöglich gemacht. Man wird gezwungen, nur das aus den Versuchen zu folgern, was der Verfasser einem zeigen will. So sind z. B. die individuellen Verschiedenheiten der Personen nur als Fehlerquellen berücksichtigt, während doch ein so umfangreiches Material Beiträge zur Kenntnis des persönlichen Rhythmus hätte liefern können. Vielleicht holt Herr M. eine Auswertung seiner Versuche unter diesem Gesichtspunkte noch einmal nach.

Als elementare Bedingungen des rhythmischen Eindruckes werden Wiederholung, Betonung und Geschwindigkeit bezeichnet. Eine Wiederholung (mindestens eine subjektive) ist nötig, aber auch genügend. (318f.) Die Betonung kann, wie schon oft hervorgehoben wurde, durch die verschiedensten objektiven Mittel erzeugt und durch subjektive Betonung ersetzt werden. Daher ist die Aufrechterhaltung bestimmter zeitlicher Relationen die einzige unbedingt notwendige und allenfalls auch genügende objektive Bedingung zur Erzeugung des Rhythmus. (321.) Die Geschwindigkeit hat dabei eine obere und eine untere Grenze. Langsame Folgen sind als rhythmisch besser wahrnehmbar bei verstärkter Aufmerksamkeit, bei „voluminöseren“ Klängen (z. B. von Glocken) und bei stärkerer Akzentuierung. Eine Vermehrung der Taktglieder bewirkt eine leichte Verlängerung der noch rhythmisch wahrnehmbaren Einheit, doch müssen die einzelnen Eindrücke sich rascher folgen als bei Einheiten von weniger Gliedern. Wenn die Schnelligkeit über die obere Schwelle hinaus vergrößert wird, so erfolgt Zusammenfassung mehrerer Glieder in eine un-

unterschiedene Einheit. Je schneller die Reize aufeinanderfolgen, um so mehr steigt der Gruppenumfang. Mit wachsender Schnelligkeit wächst die Kraft, Bestimmtheit und Festigkeit der rhythmischen Gruppen und erreicht ihr Maximum bei einer Intervalldauer, die individuell zwischen 0,3 und 0,6 s wechselt. (332.) Auch wenn einförmige Zeitfolgen, die durch das Metronom erzeugt sind, mit Fingerbewegungen begleitet werden, erfolgt eine rhythmische Differenzierung nicht nur in einfache Takte, sondern auch in Gruppen höherer Ordnung. (333—340.)

Der längste Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit der Charakteristik der niedrigsten rhythmischen Einheit in bezug auf Zahl und Verteilung ihrer Elemente. Die bloße Selbstbeobachtung läßt die Zahl der zu einer Einheit niedrigster Ordnung zusammengefaßten Elemente leicht als zu groß erscheinen, da Gliederungen und Nebenbetonungen übersehen werden. Man kann das z. B. bei geklopften Rhythmen daran erkennen, daß das Endintervall nach dem Abschluss der Gruppe bei ungeraden Gruppen von 5 ab stets länger ist als das erste Intervall innerhalb der Gruppe, während es bei geradzähligen Gruppen diesem an Länge durchschnittlich gleicht. Man erkennt daraus, daß die Gruppe in Teile von je 2 Schlägen geteilt wird, von denen der letzte bei ungerader Gesamtzahl synkopiert wird. (Tab. 20 S. 345.) Es existieren, wie es scheint, nur zwei- und dreigliedrige Gruppen als letzte Einheiten. Alle längeren Folgen sind Zusammensetzungen höherer Ordnung aus diesen einfachsten, und zwar herrscht, je länger die Gruppe ist, um so mehr die zweiteilige Untergruppe über die dreiteilige. (348.) Die Äquivalenz rhythmischer Gruppen untereinander hängt nicht von der Zahl der Elemente, sondern von der Zeitgleichheit ab, die nur durch die Zugehörigkeit zu höheren Gruppen, den Sinn und ähnliche sekundäre Momente verschoben wird.

Die Verteilung der Intensitäten in der Gruppe wird für drei- und viergliedrige Rhythmen mit verschiedenen Betonungsstellen und für synkopierte Gruppen untersucht. Bei vierteiligen Rhythmen ist die Tendenz zu einer Nebenbetonung stärker, wenn der Akzent an dritter oder vierter, als wenn er an erster oder zweiter Stelle steht. Die Anfangsbetonung erscheint danach als natürlicher. Durchweg herrscht die Tendenz, die der Betonung nächstliegenden unbetonten Glieder etwas stärker zu wählen als die entfernteren. (353—361.)

Was die Dauer der Intervalle betrifft, so führt die Einführung eines stärkeren Schlages in eine Reihe zu der Neigung, das ihm vorangehende Intervall zu überschätzen, das nachfolgende zu unterschätzen und zwar ist dieser Einfluß auf das vorangehende kleiner als auf das folgende. Mit zunehmender Intensität der Betonung wächst auch diese Tendenz. M. bezeichnet seltsamerweise das vorangehende Intervall mit B, das folgende mit A. Das führt S. 365 Z. 6 v. oben zu einer recht störenden Verwechslung. Statt A 0,900, B 1,100 muß es heißen B 0,900, A 1,100. Sonst wäre die Berechnung in Tabelle 29 falsch. In der letzten Horizontalreihe von Tabelle 31 S. 367 findet sich ein Rechenfehler. Die dritte Zahl muß hier 43,3% statt 60% heißen. Geklopfte Folgen zeigen bei Abwesenheit bewußter Akzentuation einen zweiteiligen Rhythmus der Dauern. Von

diesen Untergruppen erscheint immer die zweite kürzer als die erste und zwar liegt diese Verkürzung an dem zweiten, dem Endintervall der Untergruppe, während das erste, das Zwischenintervall in der kürzeren Gruppe verlängert erscheint. Ähnliche Verhältnisse, allerdings weniger deutlich und regelmässig bestehen auch bei jambischen und trochäischen Rhythmen. Es ist schade, daß hier die Intensitäten nicht zugleich mitgeteilt werden, da erst ihre Verteilung ein wirkliches Urteil über den rhythmischen Charakter der ganzen Reihe erlauben würde. Bei dreiteiligen Rhythmen zeigt sich keine solche Alternation, sondern eine Zunahme der Gesamtdauern im Laufe der Reihe. Diese Zunahme betrifft hauptsächlich das Intervall, das dem betonten Element folgt, und charakterisiert sich dadurch als zunehmende Festigung und Differenzierung des Rhythmus im Verlauf der Reihe. (376.) Um die Grösse des Einflusses der Akzentuation auf die Zeitschätzung zu bestimmen, wurde bei verschiedenen objektiven Verhältnissen der Intervalle und verschiedenen Rhythmen die Methode der r. u. f. Fälle angewandt. Die Resultate sind in Tabelle 49 bis 52 S. 378 bis 382 mitgeteilt.

Die Zusammenfassung rhythmischer Einheiten zu höheren Gruppen ist zwar schon in den vorhergehenden Abschnitten wiederholt erwähnt, wird aber dann im letzten Teile der Arbeit noch besonders untersucht. Die anfangs gerügte Zerreiſung der Resultate derselben Versuchsreihen macht sich hier besonders störend geltend. Auch der aufmerksame Leser wird schwer entscheiden können, welche Abschnitte der Arbeit auf dieselben Versuche basiert sind. Bei Gruppen aus zwei Trochäen oder Daktylen wird die Zeitdauer der zweiten Gruppe im allgemeinen überschätzt, d. h. beide Gruppen erscheinen gleich lang, wenn die zweite kürzer ist als die erste. (Tab. 53 bis 55 S. 384.) Die zunehmende Bestimmtheit des Rhythmus im Verlaufe einer Reihe zeigt sich in der Besserung des Zeiturteils im Verlaufe eines jambischen oder trochäischen Pentameters. (Tab. 58—59 S. 390—391 bei so kleinen und übersichtlichen Ziffern Prozentberechnungen zu geben, erscheint überflüssig.) Die letzten Abschnitte (S. 393—410) enthalten in gedrängter Form das Ergebnis einer äusserst mühevollen Durchschnittsberechnung der mittleren Variationen der Dauern geklopfter Rhythmen. Sie zeigen sehr deutlich die Differenzierung und Festigung des Rhythmus. Überall sind die mittleren Variationen der Pausen innerhalb des Taktes grösser als bei den Pausen zwischen den Takten. Die mittlere Variation des Taktes ist kleiner als die mittlere Variation der einzelnen Pause. Die mittlere Variation einer Gruppe aus zwei Takten ist kleiner als die mittlere Variation des einzelnen Taktes. Die mittlere Variation des zweiten Taktes dieser Gruppe ist kleiner als die des ersten Taktes. Man sieht deutlich, wie die Regulierung der Zeitdauer beim Klopfen am Gesamtrhythmus, nicht am einzelnen Schläge hängt.

Die voranstehende Übersicht konnte unmöglich alle Ergebnisse der dankenswerten und wichtigen Untersuchung verzeichnen. Möge der Verfasser auch die einzelnen Ausstellungen des Referenten nur als Zeichen seines Interesses und des Wunsches, aus den mühevollen Versuchen noch mehr zu lernen, ansehen.

J. COHN (Freiburg i. B.).