ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXVII. JAHRGANG. 1900.

Nr. I—XXVII.

(MIT 2 BEILAGEN.)

WIEN 1900.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bericht über die Arbeiten der von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission zur Gründung eines Phonogramm-Archives.

In der allgemeinen Sitzung der Akademie vom 27. April 1899 brachten die Mitglieder der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, Exner Fr., Exner Sigm. und v. Lang, ferner die Mitglieder der philosophisch-historischen Classe, v. Hartel, Heinzel und Jagić folgenden Antrag ein:

«Hohe kaiserl. Akademie der Wissenschaften! Seit der Erfindung des Phonographen durch Th. A. Edison verfügen wir über ein Mittel, die Vorgänge der Gegenwart für die Nachwelt aufzubewahren, das, wenn auch nicht annähernd von der Bedeutung der Schrift, der bildlichen und plastischen Darstellungsmethoden, sich diesen doch nicht unwürdig zur Seite stellen kann. Eine wissenschaftliche Corporation, die ihrer Natur nach berufen ist, nicht minder an die Anbahnung künftiger Forschungen, als an die wissenschaftlichen Bedürfnisse des Tages zu denken, kann sich die Aufgabe stellen, die neu erschlossene Methode für unsere Nachkommenschaft zu verwerten. Es könnte das durch die systematische Herstellung, Sammlung und Verwahrung von phonographischen Walzen geschehen, d. h. durch die Anlage einer Art phonographischen Archives.

Sollte ein solches Unternehmen ins Werk gesetzt werden, so schwebt den Unterfertigten als nächstes Ziel desselben die Durchführung folgender drei Aufgaben vor:

I. Es wären zunächst die sämmtlichen europäischen Sprachen in ihrem Zustande am Ende des 19. Jahrhundertes aufzunehmen, etwa in der Weise, dass man correct und typisch sprechende Menschen, vielleicht Schauspieler, bekannte Sätze, Gedichte, u. dgl., dem Phonographen mittheilen lässt, wobei unter Notierung der Umlaufszeit der Walze, sowie der übrigen

nothwendigen Momente, der Rhythmus, die Betonung, und bis zu einem gewissen Grade auch die Klangfarbe der Sprache fixiert würde. Hier anschließend wären die europäischen Dialecte, und sodann im Verlaufe weiterer Jahrzehnte die sämmtlichen Sprachen der Erde aufzunehmen. Um letzteres zu bewerkstelligen, müssten die von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, den cartellierten Akademien oder anderen Corporationen veranstalteten Reisen und Expeditionen ausgenützt werden, indem eines der Mitglieder in der Handhabung des Phonographen unterrichtet und insbesondere auch angewiesen würde, die zu jeder Walze gehörigen Notizen systematisch zu verzeichnen, wo es möglich ist, das Gesprochene auch schriftlich beizubringen u. s. w. Bei wilden Volksstämmen, welche die christliche Religion angenommen haben, würde es sich vielleicht empfehlen, allgemein das «Vater unser» als eines der Themata für die aufzunehmenden Wortfolgen zu wählen, in welchem Falle sich die Verwandtschaften von Sprachen deutlicher manifestieren würden, als wenn der Inhalt der Rede bei jeder Aufnahme ein anderer wäre. Man sieht, dass die Früchte eines solchen Archives in nicht gar zu ferner Zeit reifen würden, und dass die vergleichende Sprachforschung, sowie die Kenntnis von Dialecten der uns durch die Schrift zugänglichen, aber in fernen Landen heimischen Sprachen bedeutend gefördert werden kann. Würde man doch behufs Vergleiches ruhig in seinem Studierzimmer sitzend nach einander, z. B. zwei Inder dieselbe Rede sprechen und beliebig oft wiederholen lassen können, wenn dieselben auch zweien Stämmen angehören, deren Wohnsitze hundert Meilen auseinander liegen.

Dass auch die Physiologie der Sprachlaute durch solche Studien gefördert werden kann, ist wohl anzunehmen.

II. Eine weitere Aufgabe des Archives wäre die Fixierung der vergänglichsten aller Kunstleistungen, der Musik. Man braucht nur daran zu denken, mit welchem Interesse heute der Kenner lauschen würde, wenn man ihm von einer Phonographenwalze den Satz einer Symphonie Beethovens abwickelte, den dieser selbst spielt. Wenn auch vieles durch die Unvollkommenheit der Wiedergabe verloren gegangen wäre, was übrig bliebe, wäre wertvoll genug. Man könnte einzelne Leistungen hervor-

ragender reproducierender Musiker und Orchester der Nachwelt aufbewahren, ebenso bis zu einem gewissen Grade die Leistungen der heute üblichen Musikinstrumente.

Als besonders fruchtbar dürfte sich die Sammlung von Musikvorträgen wilder Völker für eine vergleichende Musikkunde erweisen, die wohl auf diesem Wege erst ermöglicht würde. Denn die uns von Reisenden mitgebrachten Beschreibungen geben zu unvollkommene Begriffe, und gestatten kaum irgendwelche Vergleiche über den Sinn für Harmonie, Takt etc., zumal jeder Reisende eben nur die Musik seines engen Reisegebietes kennen gelernt hat.

III. Es könnten ferner Aussprüche, Sätze oder Reden berühmter Persönlichkeiten aufgenommen und der Zukunft aufbewahrt werden. Wenn die historische Bedeutung einer solchen Sammlung auch nicht hoch angeschlagen werden kann, so ist doch das große Interesse weiterer Kreise für derartige äußerliche Eigenschaften der Menschen nicht zu ignorieren. Es genügt, daran zu erinnern, dass Portraits angefertigt wurden, soweit die Geschichte zurückreicht; so wird auch Timbre und Tonfall der Stimme bedeutender Menschen stets interessieren.

Der hier vorgelegte Plan scheint auf den ersten Blick mehr in den Rahmen eines wissenschaftlichen Museums oder einer Bibliothek zu passen; die Unterfertigten glauben aber, dass dies im günstigen Falle erst in einem späteren Stadium zutreffen werde, und dass es sich vorläufig um die Ausführbarkeit des Unternehmens handelt. In dieser Beziehung sind die Methoden der Herstellung und die Verwendbarkeit des gesammelten Materiales zu prüfen, eine Aufgabe, die einer wissenschaftlichen Corporation zusteht.

Was nun die Durchführbarkeit des Unternehmens betrifft, so kann die Leistungsfähigkeit des Phonographen der heutigen Construction, obzwar Verbesserungen recht wünschenswert sind, als genügend bezeichnet werden. Wenn auch vieles in der Reproduction verloren geht, so bleibt doch ein Rest, der unter Umständen von außerordentlichem Werte sein kann.

Hingegen hängt die Möglichkeit einer Verwirklichung des dargelegten Planes an der wichtigen Frage, ob sich die Phono-

graphwalzen genau copieren und unversehrt aufbewahren lassen. Es liegt ja auf der Hand, dass der einmal aufgenommene Inhalt einer Walze, soll er den Zwecken des Unternehmens dienen, beliebig oft reproducierbar sein muss. Nun leidet die Walze wenn auch unmerklich, durch jedesmalige Benützung. Es muss deshalb stets vor ihrer Verwendung eine Reihe vollkommener Copien hergestellt werden, und wenigstens eine solche noch nie benutzte Walze muss für die Herstellung weiterer Copien bereit liegen.

Die Unterfertigten hegen Zweifel darüber, ob das Copierverfahren in dieser Vollendung, und damit, ob die Durchführung des dargelegten Planes mit den zur Zeit verfügbaren Mitteln erreichbar ist, wiewohl sie im Besitze eines Schreibens des Herrn Ingenieurs A. Beyerlen in Stuttgart sind, welcher sich in den letzten Jahren mit der Technik dieses Problems eingehend beschäftigt hat, und in dem er sagt: ««Was das Copieren von phonographischen Aufnahmen von einem Cylinder zum anderen betrifft, so lässt sich das sehr leicht bewerkstelligen, indem man . . .»»

Trotzdem kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Methoden des Copierens, des Conservierens u. s. w. für den speciellen Zweck noch besonders geprüft, studiert und ausgearbeitet werden müssten, ehe an die Durchführung des Unternehmens geschritten werden könnte. Diese Arbeiten könnten in einem der Universitätsinstitute ausgeführt werden, deren Vorstände die Unterzeichneten sind.

Auf Grund der vorstehenden Darlegungen gelangen die Unterfertigten zu dem folgenden Antrage:

> «Die hohe Akademie wolle beschließen, es sei die Frage nach der Gründung eines ««phonographischen Archives»» betreffs der Durchführbarkeit und des Wertes in Berathung zu ziehen, und zu diesem Zwecke eine Commission, die zu gleichen Theilen aus Mitgliedern beider Classen besteht, einzusetzen.»

Diese Commission wurde noch in derselben Sitzung zusammengesetzt und besteht aus den wirklichen Mitgliedern Boltzmann, Exner Fr., Exner Sigm., v. Hartel, Heinzel, Jagić, v. Lang, Lieben, Reinisch und Schipper. Sie hielt

am 24. Juni 1899 ihre erste Sitzung, wählte Sigm. Exner zum Obmann, und beschloss nach eingehender Besprechung der zu lösenden Aufgabe zunächst die Technik der phonographischen Aufnahme und Abgabe und insbesondere der Vervielfältigung der Phonogramme mit Rücksicht auf den besonderen Zweck einem eingehenden Studium zu unterziehen. Diese experimentellen Vorstudien wurden einem Subcomité übertragen und als Mitglieder desselben die Herren Boltzmann, Exner Fr., Exner Sigm. und v. Lang bestimmt, denen später noch Lieben beitrat. Ferner beschloss die Commission, an die Akademie das Ansuchen zu stellen, für diese Vorarbeiten eine Summe zu bewilligen, die zu gleichen Theilen aus den Mitteln beider Classen entnommen werden solle.

Mit der Durchführung dieser Arbeiten wurde Herr Fritz Hauser betraut, der sich aus Interesse für die Sache hiezu bereit erklärte, und Sigm. Exner stellte ein Zimmer des Physiologischen Institutes, sowie die Hilfsmittel desselben zur Verfügung.

Nach Anschaffung der nöthigen Apparate stellte sich bald heraus, dass keine der bisher verwendeten Arten von Vervielfältigung der Phonogramme oder der Grammophonaufnahmen für den speciellen Zweck geeignet ist. Gute Erfolge ließen sich nur erhoffen, wenn es gelang, Phonogrammaufnahmen in Metall zu fixieren, als solche zu conservieren, und von diesen Metallmatrizen dann beliebig viele Copien zu gewinnen.

Von October 1899 bis Juli 1900 war Herr Hauser ausschließlich damit beschäftigt, eine Methode dieser Art auszuarbeiten. In der Sitzung der Phonogrammarchiv-Commission vom 22. Juni 1900 konnte er einen Bericht vorlegen, welcher eine ausführliche Darstellung des Verfahrens enthält. Dasselbe besteht wesentlich aus drei Theilen.

1. Es musste ein Apparat construiert werden, der phonographische Aufnahmen auf Platten gestattet. Er wurde ähnlich den Aufnahmeapparaten der Grammophongesellschaft doch mit mancherlei Modificationen gebildet; auf den aus Edison'scher Masse gegossenen Platten schrieb der Recorder des Phonographen derart, dass die Ordinaten der eingegrabenen Wellen, im Gegensatze zum Grammophon, senkrecht auf der Platten-

ebene stehen. Die gezeichnete Spirallinie hat eine Steigung von $^1/_4 mm$.

2. Von diesen Platten wird auf galvanoplastischem Wege ein kupfernes Negativ hergestellt, und dasselbe vernickelt. Es dient als Matrize und kann voraussichtlich beliebig lange aufbewahrt werden. Noch ist nicht mit Bestimmtheit anzugeben, ob die Verplatinierung der Vernickelung vorzuziehen ist, und ob es geboten sein wird, diese Matrizen behufs dauernder Aufbewahrung in eine Harzmasse einzuschließen, welche durch Lösungsmittel nur dann zu entfernen ist, wenn Copien hergestellt werden sollen.

3. Diese Copien (Positive) werden durch Abguss gewonnen. Hiezu dient eine «Wachsmasse», welche aus der Edison'schen Masse durch Zumischung gewisser Substanzen hergestellt wird. Versuche, die Positive durch Abdruck zu gewinnen, sind noch nicht abgeschlossen.

In derselben Sitzung prüften die Mitglieder der Commission eine Anzahl so reproducierter Platten, welche sowohl Gesprochenes, als auch Aufnahmen von Gesang und von gepfiffenen Melodien enthielten. Obwohl der Aufnahms- und Abgabeapparat, für welchen der Name Archivphonograph vorgeschlagen wurde, nur provisorisch zusammengestellt ist, und infolge dessen die Wiedergaben manche Mängel aufwiesen, welche bei präciser Ausführung des Apparates wegfallen müssen, beantwortete die Commission doch die Frage, ob man auf Grund der erzielten Resultate an die definitive Herstellung der Apparate und Installation der dem Reproductionsverfahren dienenden Vorrichtungen gehen solle, einstimmig bejahend, und beschloss, zu diesem Zwecke neuerlich um die Gewährung der nöthigen Mittel an die Gesammtakademie heranzutreten.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at