

Die gemeinsamen Beiträge von Johannes Kessel und Ernst Mach zur Entwicklung der Hörakustik

Rüdiger Hoffmann¹, Lutz-Peter Löbe²

¹ TU Dresden, Institut für Akustik und Sprachkommunikation, Email: Ruediger.Hoffmann@tu-dresden.de

² Reha-Zentrum Borkum, Klinik Borkum Riff, Email: dr.loebe@t-online.de

Einleitung

In einem früheren DAGA-Beitrag [1] wurde bereits auf die Bedeutung des Otologen JOHANNES KESSEL (1839 – 1907) für die Entwicklung der audiologischen Akustik hingewiesen. Eine genauere Analyse der Ursprünge einiger, heute in der historischen akustisch-phonetischen Sammlung der TU Dresden befindlichen Stimm-Mechaniken hatte zu KESSEL hingeführt, der in der Medizin als einer der Väter der funktionellen Mittelohrchirurgie gewürdigt wird.

KESSEL übernahm 1886 das Extraordinariat für Ohrenheilkunde der Universität Jena und gründete dort 1890 die Universitäts-Ohrenklinik, die er bis zu seinem Tode leitete. Diese Jenaer Jahre sind in der Literatur ausführlich beschrieben worden [2] [3]. Seine letzte größere Veröffentlichung (Über die vordere Tenotomie, Mobilisierung und Extraktion des Steigbügels) stammt aus dem Jahre 1894 und steht am Ende einer Vielzahl von Publikationen, die seine zielstrebige Arbeit zur Entwicklung der Mittelohrchirurgie dokumentieren. Auf diesem Weg war es für KESSEL erforderlich, die erforderlichen hörphysiologischen und -akustischen Grundlagen zu erarbeiten, so dass sich unter seinen Publikationen eine Gruppe von Aufsätzen findet, die auch aus der Sicht der audiologischen Akustik interessant sind.

Die hörakustisch relevanten Arbeiten KESSELS fallen alle in die Zeit vor seiner Tätigkeit in Jena. Seine Biografie verzeichnet eine Reihe von "Wanderjahren", die ihn nach der Promotion 1866 in Gießen über Würzburg, Wien und Prag nach Graz führten, wo er sich 1875 habilitierte und als Privatdozent bis zu seiner Berufung nach Jena tätig war. Die Zeitangaben und sonstigen Informationen zu diesem Jahrzehnt sind in den Nachrufen und der übrigen biografischen Literatur spärlich und teilweise widersprüchlich, so dass es wünschenswert erscheint, vertiefende Angaben zu ermitteln. Dies betrifft besonders den Aufenthalt in Prag, weil es dort zu einer Zusammenarbeit mit dem bedeutenden Physiologen, Physiker und Philosophen ERNST MACH (1838 – 1916) gekommen ist, die sich in einer Anzahl gemeinsamer Veröffentlichungen niedergeschlagen hat.

Als Vorstufe zu einer umfassenden Würdigung des Werkes von JOHANNES KESSEL dokumentiert der vorliegende Beitrag die Bemühungen der Autoren, trotz der wenig ergiebigen Quellenlage möglichst viele Einzelheiten über das Zusammenwirken von KESSEL und MACH zusammenzutragen.

Die gemeinsamen Veröffentlichungen

Das erste Dokument, das die Zusammenarbeit belegt, ist eine "vorläufige Mittheilung" im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften vom 23. Sept. 1871, in der es heißt: "Wir stellen seit Februar 1871 Untersuchungen über die Bewegungen des Gehörorgans an nach einem Verfahren, welches man kurz die stroboskopische Selbstregulierung nennen könnte und welches Einer von uns im Wesentlichen bereits früher angegeben hat (MACH Wien Acad. Anzeiger 1870. No. 6)." Damit ist das Arbeitsprogramm umrissen, was sich später noch einmal bestätigt: In seinem Buch "Optisch-akustische Versuche. Die spectrale und stroboskopische Untersuchung tönender Körper" (Prag 1873) beschreibt MACH ein Stroboskop mit fixer Tonhöhe und führt aus (S. 84): "Ueber die Schwingungen des lebenden und todten menschlichen Ohres, die Dr. Kessel und ich gemeinschaftlich mit Hilfe dieses Apparates und eines eigenen Ohrenspiegels mit freiem Auge und mikroskopisch untersucht haben, werden wir in einer eigenen Schrift Bericht erstatten."

Die Ergebnisse finden sich in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Math.-Naturwiss. Classe:

- Die Funktion der Trommelhöhle und der Tuba Eustachii. Bd. 66 (1872), S. 329 – 336.
- Versuche über die Akkomodation des Ohres. Bd. 66 (1872), S. 337 – 343.
- Beiträge zur Topographie und Mechanik des Mittelohres. Bd. 69 (1874), S. 221 – 243.

Da hier der Raum für eine inhaltliche Zusammenfassung fehlt, sei wenigstens die Wertung des Zeitgenossen POLITZER von 1879 zitiert, dass die Arbeiten "mit großem Aufwande von Zeit und geistiger Arbeit ausgeführt sind und eine große Anzahl neuentdeckter anatomischer Details des Gehörorgans enthalten ..." (zit. in [2]).

Beide haben im fraglichen Zeitraum auch separat publiziert; KESSEL über den Einfluss der Binnenmuskeln der Paukenhöhle auf die Bewegungen und Schwingungen am toten Ohre; MACH über das Gleichgewichtsorgan. Der Vollständigkeit halber sei vermerkt, dass bereits zu Beginn der Zusammenarbeit am 26. Oktober 1871 ein gemeinsamer Auftritt im naturhistorischen Verein Lotos erfolgte, in dem MACH jahrelang sehr aktiv war. KESSEL referierte über das Ohrlabyrinth und wurde durch MACH mit Ausführungen über gemeinsame Untersuchungen ergänzt [4].

Quellen über die Prager Periode

1. Angaben bei ERNST MACH

MACH selbst hat sich außerhalb seiner wissenschaftlichen Arbeiten nur kurz über die Zusammenarbeit mit KESSEL geäußert. So steht in seiner Selbstbiographie (1913): "In diese Zeit fallen auch die stroboskopischen Untersuchungen mit Dr. J. Kessel, nachmals Professor in Jena." Sein in München befindlicher Nachlass enthält keine zusätzlichen Informationen [5].

2. Archivalien in Prag

Die Bestände des Archivs der Karls-Universität Prag sind im Hinblick auf das Wirken von ERNST MACH erschöpfend ausgewertet worden [6] und liefern keine Hinweise auf KESSEL. Insbesondere bleibt dadurch unklar, welchen Status KESSEL an der Prager Universität hatte. In den Melderegistern des Stadtarchivs Prag ist KESSEL nicht nachweisbar. Eine Prüfung der im Nationalarchiv aufbewahrten polizeilichen Register steht noch aus.

3. Erhaltene Briefe und Dokumente

In dem erhalten gebliebenen Konvolut von Briefen an H. SCHWARTZE, 1864 Mitbegründer des Archivs für Ohrenheilkunde (AfO) und seit 1873 dessen verantwortlicher Redakteur, über das in [7] berichtet wurde, finden sich auch 9 Briefe KESSELS aus den Jahren 1873 – 1876, darunter der Bericht über die Vorgeschichte der ersten Stapesoperation. Er nimmt lebhaften Anteil an der Entwicklung des AfO und regt am 12. August 1875 (schon aus Graz) an, akustischen Arbeiten mehr Raum zu geben, und verweist dabei ausdrücklich auf die potentielle Mitwirkung von MACH. Die Aufnahme derartiger Arbeiten war wohl nicht unumstritten. So kündigt MACH in einem Schreiben an SCHWARTZE vom 6. April 1873 einen Beitrag "Stroboscopische Untersuchungen über das Gehörorgan" an, der aber letztlich im AfO nie erschienen ist.

In einem am 19. 11. 1874 eingegangenen Schreiben berichtet KESSEL, dass er "über Wien und Villach nach Graz zurückkehren" werde. Am 31. 5. 1876 teilt er mit, dass er sich mit Fräulein MARIE MORITSCH aus Villach verheiraten werde. Erhalten geblieben sind die Hochzeitsanzeige vom 10. 8. 1876 sowie mehrere eigenhändige Briefe an die Schwiegermutter.

4. Archivalien an späteren Wirkungsstätten

Aufgrund der unergiebigsten Quellenlage in Prag wurde der Vermutung nachgegangen, dass sich an späteren Wirkungsstätten Unterlagen befinden, die rückwirkend Aufschluss über die Prager Zeit liefern könnten, wie zum Beispiel die Habilitationsakte. Aus dieser Akte des Universitätsarchivs Graz geht hervor, dass KESSEL das Habilitationssgesuch am 20. 12. 1874 stellte, wobei die Habilitationsschrift durch den von ihm verfassten umfangreichen Abschnitt "Das äußere und mittlere Ohr, excl. der Tuba Eustachii" in STRICKERS "Handbuch der Lehre von den Geweben" (1872) gebildet wurde. Nach erfolgreichem Kolloquium und Probevorlesung bestätigte

das K. K. Ministerium für Cultus und Unterricht die Dozentur mit Schreiben vom 9. 4. 1875. Wegen der erforderlichen Bestätigung durch das Ministerium in Wien sind Teile des Habilitationsaktes dorthin übergeben worden, darunter das Curriculum vitae KESSELS. Diese Akte ist im Allgemeinen Verwaltungsarchiv in Wien (Teil des Österreichischen Staatsarchivs) zwar im Index nachweisbar, selbst aber nicht mehr vorhanden. Dagegen existiert dort noch ein Akt aus dem Jahre 1886, der die Ernennung KESSELS zum außerordentlichen Professor für Ohrenheilkunde an der medizinischen Fakultät in Graz zum Gegenstand hat. Dieser Vorgang erledigte sich durch die Berufung nach Jena.

Auch die Berufsakte im Universitätsarchiv Jena lässt keine Rückschlüsse auf die Prager Periode zu, so dass die Suche in den Archiven zwar zum Gesamtbild der Biografie von KESSEL beigetragen hat, aber nicht zu unserer speziellen Thematik.

Zusammenfassung

KESSELS hörakustische Arbeiten sind kein Nebenprodukt, sondern notwendige Schritte bei der konsequenten Formung seines Lebenswerkes, der Entwicklung chirurgischer Methoden für das Mittelohr. Die gemeinsam mit MACH durchgeführten Arbeiten konzentrieren sich auf anatomische und funktionelle Untersuchungen des Mittelohres, die einen deutlichen Erkenntniszuwachs lieferten. In dem vorliegenden Arbeitsbericht ist es gelungen, einige der äußeren Umstände dieser fruchtbaren Arbeitsphase zu erhellen.

Literatur

- [1] HOFFMANN, R.; MEHNERT, D.: Die Kesselschen Stimm-Mechaniken in der historischen akustisch-phonetischen Sammlung der TU Dresden. DAGA 2007, Stuttgart, Tagungsband "Fortschritte der Akustik", 401 – 402.
- [2] STELZIG, G.: Johannes Kessel – Vater der Stapes- und funktionellen Mittelohrchirurgie. Ztschr. f. Laryngologie-Rhinologie-Otologie 49 (1970) 9, 551 – 564.
- [3] PFEIFFER, W.: Entwicklung von Klinik und Lehrstuhl für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde an der Universität Jena von 1884 bis 1957. Med. Diss., Jena 2005 (ersch. 2007).
- [4] Vereinsangelegenheiten: Versammlung am 26. October 1871. Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften 21 (1871), 196 – 198.
- [5] FÜSSL, W.; PRUSSAT, M. (Bearb.): Der wissenschaftliche Nachlass von Ernst Mach. München: Deutsches Museum 2001 (Veröffentlichungen aus dem Archiv des Deutschen Museums; 4).
- [6] HOFFMANN, D.: Ernst Mach in Prag. In: HOFFMANN, D.; LAITKO, H. (Hrsg.): Ernst Mach. Studien und Dokumente zu Leben und Werk. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften 1991, 141 – 178.
- [7] LÖBE, L.-P.; DIAMANT, H.: Die deutschsprachigen Begründer der Ohrenheilkunde im Spiegel ihrer Briefe. HNO Informationen 2/1996, 7 – 18, und 1/1997, 15 – 28.