

Samuel Siegfried Karl Ritter von Basch

Ein Mitbegründer der experimentellen Kreislaufpathologie

MR Dr. med. Dieter Schwartz

Samuel Basch wurde am 9.9. 1837 in Prag geboren und studierte in Prag und Wien Medizin.

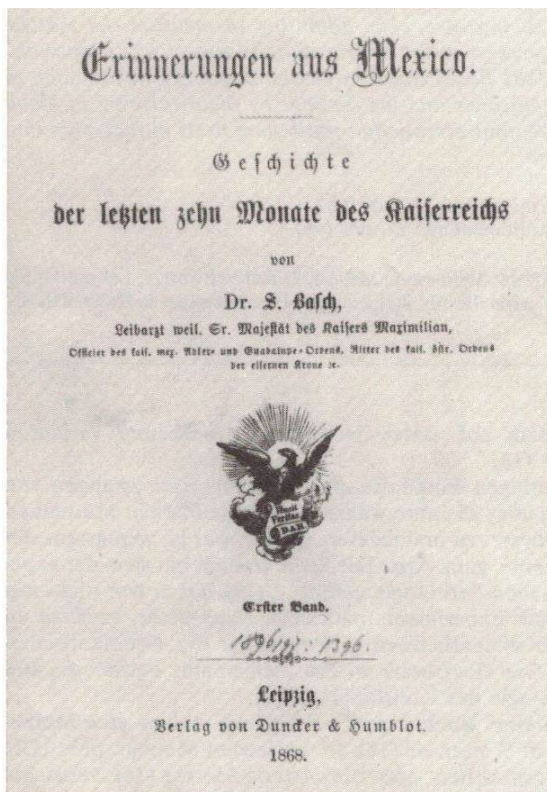
Er arbeitete zunächst im Laboratorium des Physiologen Brücke (1819 – 1892) und promovierte 1862 zum Dr. med. Nach einer Tätigkeit als Assistent und Sekundararzt (1861 – 1864) übernahm von Basch die Leitung des Militärsitals in Puebla und Stelle des Leibarztes Kaiser Maximilians von Mexiko (bis 1867). Nach der Rückkehr arbeitete von Basch erneut bei Ernst



Tipografía: T. González Sucesores;

Brücke in Wien und Carl Ludwig (1816 – 1895) in Leipzig. Nach der Habilitation war von Basch Privatdozent für experimentelle Pathologie, ab 1877 auf Empfehlung Ludwigs außerordentlicher Professor und 1902 Ordinarius für experimentelle Pathologie. Er starb bereits am 25.04.1905 an den Folgen eines Schlaganfalls.

Name und Leistung von Baschs sind heute weitgehend in Vergessenheit geraten. Bereits in einer Laudatio zum 65. Geburtstag schrieb A. Strubell: 'Es gibt Menschen, die auf der großen Heerstraße des Lebens gleichsam im Triumphe einherfahren... Zu diesen Beglück-



Titelblatt der Originalausgabe

ten gehört S. von Basch nicht, ... vielmehr kann man von ihm sagen, daß er meistens im Schatten gestanden hat, ... daß sein Leben gleichsam auf einem Nebengleise langsamer verlaufen ist, ... [18].

Die geringen Einkünfte als Extraordinarius zwangen von Basch, über 25 Jahre während des Sommers in Marienbad als Badearzt zu praktizieren. In Marienbad (Maria´nske´ Lanzke) wurde am 9.10.1987 eine vom NS-Regime beseitigte Basch-Büste durch eine neue Büste des Bildhauers Vitezlav Eibl (1925 –1982) ersetzt, und die Stadt Wien benannte bereits am 16.11.1955 die vormalige Durchlaufgasse (22. Bezirk, Wien-Süßenbrunn) in Baschgasse um.

‘Basch war ja, wenigstens mit dem Leibe, ganz Arzt: Die Seele freilich hat stets der experimentellen Pathologie gehört‘ [19]. Von Basch war nicht nur der erste Experimentalpathologie Österreichs, sondern einer der wesentlichsten Mitbegründer der Kreislaufpathologie. Das Hauptwerk ist die ‘Allgemeine Pathologie und Physiologie des Kreislaufs‘ [13].

Von diesem Buch sagte Carl Ludwig, daß es eine Mathematik in Worten sei [18]. In der letzten Monographie ‘Die Herzkrankheiten und die Arteriosklerose‘ [16] versuchte von Basch, Ergebnisse des Experiments mit der Klinik in Eintracht zu bringen. ‘Ein hoher Blutdruck kann entstehen, wenn auf vasomotorischem Wege die Gefäße sich kontrahieren und hiermit die Widerstände gegen den Abfluss des Blutes aus dem linken Ventrikel in die Arterien wachsen. Ebenso muss ein hoher Blutdruck entstehen, wenn die Wände der Gefäße infolge sklerotischer Verdichtungen weniger dehnbar, oder wenn deren Lumen verengt wird. Im ersten Falle können wir von einer physiologischen Angiosklerose sprechen, im zweiten Fall von einer pathologischen. Da aber hier sehr häufig zugleich klinische Merkmale vorliegen, die zur Annahme führen, dass die Sklerose auf sichtlichen Strukturveränderungen beruht, so können wir zugleich von einer manifesten pathologischen Angiosklerose sprechen. ...‘

Die medizinhistorisch wertvollste Leistung von Baschs ist die Bemühung um die Konstruktion eines brauchbaren und handlichen Sphygmomanometers. In seiner kritischen Arbeit ‘Über Blutdruckmessung beim Menschen‘ schrieb H. von Recklinghausen [20]: ‘Große Verbreitung erlangte dann der Apparat von von Basch, ...‘. Von Basch schrieb in einer späten Darstellung [15] über die Anfänge seiner Beschäftigung mit der Blutdruckmessung: ‘Ich habe die Lösung der Frage von der Bestim-

mung des Blutdruckes am Menschen mit meinem verehrten Freunde Dr. Breuer im Jahre 1874 begonnen. Wir kamen damals zur Methode, wie sie später von Marey und Frank vorgeschlagen wurde. Wir haben aber diese Methode verworfen und gar nicht veröffentlicht. Breuer selbst ließ die Sache als Praktiker, der nicht über die nötige Zeit verfügte, fallen, aber mir ließ sie keine Ruhe, und so arbeitet ich vier Jahre, bis ich endlich auf das Ei des Kolumbus gekommen bin.....

Das Prinzip der Messung beruhte auf der Messung des Druckes, der die Arterienwand zusammendrückt. An der unversehrten 'Arterie' brachte ich statt des Zylinders auf dieselbe einen Trichter, der durch eine weiche Kautschukmembran abgeschlossen ist... Mit diesem Trichter steht ein Manometer in Verbindung. Nun lastet auf der Arterie der Druck, der unmittelbar die Kautschukmembran und mittelbar die Arterie belastet'.

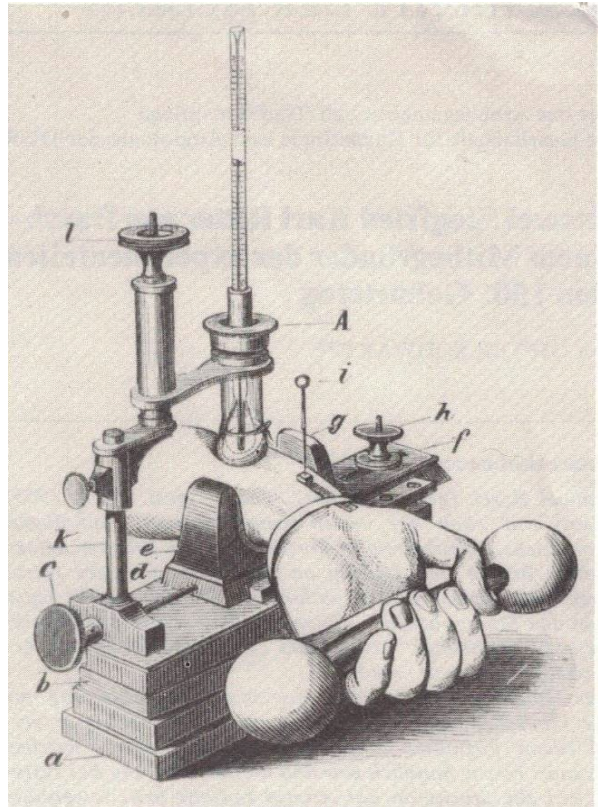


Abb. 1: Darstellung des Sphygmomanometers in der frühen Fassung (Z. klin. Med. 2, 1881, S. 93)

'Bei meinem ersten Instrumente hing die Pelotte mit einem Quecksilbermanometer zusammen (Abb. 1). Praktische Gründe veranlaßten mich, anstelle des schwer transportablen Quecksilbermanometers ein Metallmanometer zu setzen, daß ich nach dem Prinzip das Anäroidbarometers konstruieren ließ [10], und weiter: 'Bei meinem Sphygmomanometer ist die Metallkapsel mit Wasser gefüllt, sowie die Pelotte und der Kautschukschlauch, der beide miteinander verbindet...'. (Abb. 2).

In der eben beschriebenen Anordnung stellte von Basch sein Sphygmomanometer 1882 in Wiesbaden der medizinischen Öffentlichkeit vor und beschrieb es 1883 in der Wiener med. Wochenschr. [7]. Als zu vernachlässigende Messfehler gab von Basch 1 bis 5 mm Hg in Folge unterschiedlicher Gefäßrigidität, 4,6 bis 8 mm Hg in Folge unterschiedlicher Hautbedeckung an.

Als variabelster Einfluss wurde die unterschiedliche Lage und Zugänglichkeit der benutzten A. radialis bezeichnet und deshalb in Übereinstimmung mit Arnheim die Messung an der A. temporalis als genauer empfohlen. Von Basch versuchte, für bestimmte Herzfehler und perikarditische Prozesse typische Veränderungen des systolischen Blutdruckes zu erkennen. Noch stärker beschäftigte ihn der Einfluß der Arteriosklerose auf das Blutdruckverhalten.

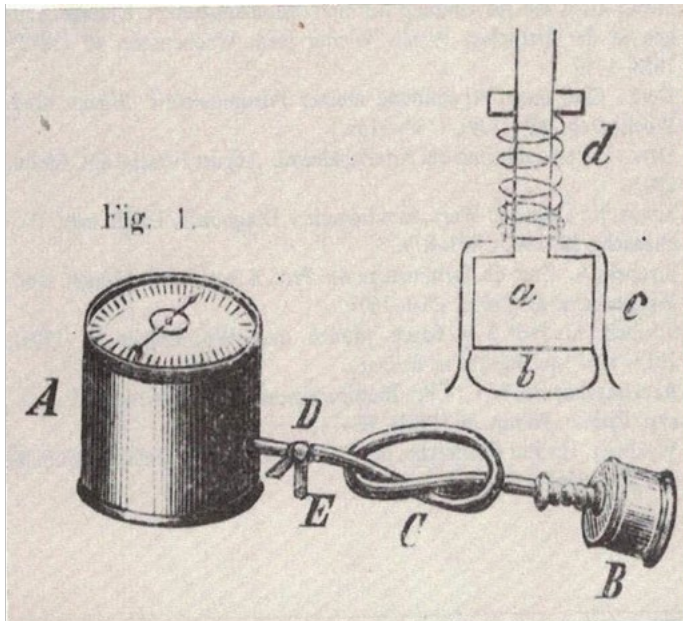


Abb. 2: Darstellung der verbesserten Transportform des Sphygmomanometers (nach Berl. Klein. Wochenschr. 24, 1887, S. 180)

‘Es kann eben, wie man wohl annehmen darf, schon längst ein ausgesprochenes Hindernis der Strombahn durch Sklerosierung der kleinsten Arterien bestehen, ohne dass die größeren Gefäße, aus denen wir die Sklerosierung erfahren, ergriffen sind. Wir dürfen also mit einigem Recht in dem hohen Blutdruck ein feines Reagens für die Arteriosklerose erblicken‘ [10].

Die Blutdruckmessung und die Versuche der Popularisierung

derselben beschäftigen praktisch von Basch über seine gesamte wissenschaftliche Lebenszeit, wenngleich im Verzeichnis seiner Arbeiten auch andere Themen auftauchen [3, 5, 8, 9, 12, 15]. Friedrich Kraus wies in seiner Antrittsrede in Berlin 1902 [17] darauf hin, daß der Gedanke der von-Basch-Schule, aus dem Verhalten der Lungen Rückschlüsse auf die Herzfunktion zu ziehen, viel diskutiert sei und eine Überfüllung der Lungen durch Leistungsversagen des linken Ventrikels zur Dyspnoe in Folge mechanischer Vorgänge in den Alveolen Anlass gäben. Danach sei die Herzdyspnoe eine Ventilationsdyspnoe. Der gesteigerte pulmonale Kapillardruck verursacht danach eine erektile vaskuläre Schwellung (‘Lungenstarre‘). Lungenschwellung und mangelhafte Ventilation der Alveolen bewirken zusammen nach von Basch eine Reizung des Respirationszentrums. Kraus schließt sich übrigens solchen Überlegungen nicht an, erwähnt aber auch im weiteren Verlauf der Rede, daß in der

klinischen Praxis größere Aufmerksamkeit den Schwankungen des Blutdruckes, speziell bei gleichem Individuum, gewidmet werden sollte.

Wissenschaftshistorisch gesehen war die Erfindung des von Baschschen Sphygmomanometers eine Wiederholung einer 1834 von Dr. Jules Herrison veröffentlichten – von Basch nicht bekannten – Erfindung des Sphygmometre, die in der Academie des Sciences am 1.9.1835 zwar lobend besprochen wurde, doch dann in Vergessenheit geriet [21]. Es mussten erst Jahrzehnte vergehen, in denen man die physikalische Herzkreislauf-Diagnostik ausbaute, über digitale Pulsbeurteilung sowie Sphygmographie (L. Traube, K. Vierordt) und das Erkennen deren Grenzen für die Messung des Blutdrucks wissenschaftlich sensibilisiert wurde. Mit der aus heutiger Sicht umständlichen, doch damals praktischsten Methode löste von Basch national und international (s. Literatur bei [10] und [11]) eine rege Beschäftigung mit der Blutdruckmessung unter physiologischen und pathologischen Bedingungen aus. Die nachfolgenden Entwicklungen der Tonometrie durch Gustav Gärtner (1855 – 1937), Heinrich von Recklinghausen (1867 – 1942), und der heute gebräuchlichen RR-Messung durch Scipione Riva-Rocci (1863 – 1937) 1896 stellen eine folgerichtige Entwicklung bzw. Verbesserung der von Baschschen Methode dar.

Samuel von Baschs bleibendes Verdienst besteht in der Einführung der Blutdruckmessung in die Klinik.

Literatur

1. Basch, S.: Erinnerungen aus Mexico. Geschichte der letzten 10 Monate des Kaiserreiches. Zwei Bände, Verlag Duncker und Humblot, 1868, Leipzig.
2. Ders.: Über die volumetrische Bestimmung des Blutdrucks am Menschen. Wiener med. Jahrbücher 1876 (zit. bei 4).
3. Ders.: Über die Summation von Reizen durch das Herz. S. 37 - 75. Sitzungsber. Kaiserl. Academie d. Wissensch., math. naturw. Classe, LXXIX, Band III. Abt., Wien 1879.
4. Ders.: Über die Messung des Blutdrucks am Menschen. Z. klin. Med. 2 (1881), 79 - 96.
5. Ders.: Ein verbesserter Sphygmo- und Cardiograph, Z. klin. Med. 2 (1881), 654 - 663.
6. Ders.: Einige Ergebnisse der Blutdruckmessung an Gesunden und Kranken. Z. klin. Med. 3 (1881), 502 - 536.
7. Ders.: Ein Metall-Sphygmomanometer. Wiener med. Wochenschr. 33 (1883), 673 - 675.

8. Ders.: Zur Frage der Entstehungsweise des Kniephänomens. Wiener med. Wochenschr. 33 (1883), 33 - 35.
9. Ders.: Über Pulsfühlen, Pulsschreiben und Pulsmessen. Arch. der Kinderhkl 5 (1884), 277 - 291.
10. Ders.: Der Sphygmomanometer und seine Verwendung in der Praxis. Berliner klin. Wochenschr. 24 (1887), 179 - 183, 206 - 208, 224 - 226, 244 - 246, 285 - 286.
11. Ders.: Kritiken über mein Sphygmomanometer. Berliner klin. Wochenschr. 24 (1887), 987 - 988.
12. Ders.: Klinische und experimentelle Studien. I. Band, Beiträge zur Pathologie des Kreislaufs, Lungenödem, cardiale Dyspnoe. August Hirschwald Verlag, Berlin, 1891.
13. Ders.: Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs, Alfred Holder, Wien, 1892.
14. Ders.: Über die Anwendung des Sphygmomanometers. Untersuchungen in der ärztlichen Praxis. Wiener med. Wochenschr. 49 (1899), 1658 - 1659.
15. Ders.: Eine neue Verwendung meines Pneumometers. Wiener med. Wochenschr. 49 (1899), 1138 - 1139.
16. Ders.: Herzkrankheiten bei Arteriosklerose. August Hirschwald, Berlin, 1901.
17. Kraus, F.: Über den Wert 'funktioneller' Diagnostik. Dtsch. Med. Wochenschr. 28 (1902), 873 - 879.
18. Strubell, A.: Zum 65. Geburtstage des Professor S. von Basch. Münchner med. Wochenschr. 49 (1902), 1506 - 1507.
19. Strubell, A.: Professor S. von Basch. Münch. med. Wochenschr. 52 (1905), 1053 - 1054 (mit Porträt in Beilage).
20. Recklinghausen, H. v.: Über Blutdruckmessung bei Menschen. Arch. Exp. Path. u. Pharm. 46 (1901), 78 - 132.
21. Wylicky, H.: Zur Geschichte der Blutdruckmessung. Medizin. Monatsspiegel (1966) 4, 81-86.