

Am 31. März 1938 starb der Physiologe Johan Erik Johansson, emeritierter Professor für Physiologie an dem Karolinska Institutet in Stockholm, früherer Präsident des Nobelpreiskomitees sowie Präsident der schwedischen Akademie der Wissenschaften. Seit 1936 gehörte er der Bayerischen Akademie der Wissenschaften als korrespondierendes Mitglied an.

Am 22. März 1862 in Schultema geboren, empfing Johansson seine ersten wesentlichen Anregungen zu wissenschaftlicher Tätigkeit auf dem Gebiete der Physiologie von Robert Tigerstedt, dessen Nachfolger auf dem Stockholmer Lehrstuhl er später wurde. Als Schüler von Tigerstedt war er ein Glied in der Kette jener führenden skandinavischen Physiologen, die wie Lovén, Bohr, Tigerstedt, Oehrwall wertvollste Tradition aus der Schule Karl Ludwigs der späteren Generation überliefert haben. Diese Generation von Physiologen ist durch ihre Arbeiten nicht nur der skandinavischen Welt, sondern der gesamten Kulturwelt zum

Begriff geworden. In enge freundschaftliche Berührung kam Johansson mit dem Stifter des Nobelpreises A. Nobel, mit dem er in Paris zusammenarbeitete, und der im Gedankenaustausch mit Johansson, inspiriert durch dessen Probleme und Arbeiten, so viel Interesse und Liebe für die Physiologie gewann, daß er diesem Fach im Rahmen seiner großen Stiftung einen besonderen Preis zudachte.

Die wissenschaftlichen Arbeiten Johanssons aus dem ersten Dezennium seiner Tätigkeit behandeln Themen aus den verschiedensten Gebieten der Physiologie. Untersuchungen über den blinden Fleck, über das Verhalten des Serumalbumins zu Säuren und Neutralsalzen, über die Wirkungen des Herzvagus sowie über die gegenseitigen Beziehungen von Herz und Gefäßen lassen frühzeitig die Vielfältigkeit seiner Interessen erkennen. Studien über Blutdruckbeeinflussung bei Splanchnikus-Reizung mit Induktionsströmen wechselnder Frequenz und Stärke, über Reizung der Vasomotoren nach vorhergehender Lähmung der zerebrospinalen Herznerven sowie über die Einwirkung der Muskeltätigkeit auf Atmung und Herz bewegen sich hauptsächlich auf dem Gebiet des Blutkreislaufes. Fast möchte man in dieser ersten Arbeitsperiode seines Lebens glauben, seine schließliche Entwicklung würde – vielleicht unter dem Einfluß Robert Tigerstedts – zu einer Spezialisierung in Richtung der Kreislaufphysiologie führen. Doch es kam anders. Die nächsten Arbeiten, die den Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Kohlensäureabgabe des menschlichen Organismus betreffen, seine Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels beim hungrigen Menschen und besonders seine grundlegenden Versuche über Tagesschwankungen des Stoffwechsels und der Körpertemperatur in nüchternem Zustande und bei vollständiger Muskelruhe zeigen die Hauptrichtung seiner späteren Lebensarbeit bereits an. Johansson wurde zu einem führenden Stoffwechsel-Physiologen der Jahrhundertwende. Eine Fülle von Arbeiten aus dem Gebiete des Stoff- und Energiewechsels, die teilweise die Kohlensäureabgabe bei Körperarbeit unter verschiedenen Bedingungen, teilweise den Mechanismus der chemischen Wärmeregulation, teilweise den Eiweißumsatz und den Kohlehydratstoffwechsel betreffen, sind Marksteine auf diesem wichtigsten Teil seines Lebensweges. Sein Hauptverdienst muß

auf dem Gebiete der Stoffwechselphysiologie wohl darinnen gesehen werden, daß er als erster jenen kleinsten Stoffwechsel feststellte, der in nüchternem Zustand bei völliger absichtlicher Muskelruhe noch vorhanden sein muß, damit die Lebensvorgänge weiterhin ablaufen und das Leben aufrechterhalten werden kann. Den Energieumsatz für diese *vita minima* nannte Johansson den Grundumsatz. Er schuf hiermit einen klassischen Begriff der Physiologie, der für zahlreiche spätere Erkenntnisse nicht nur der Physiologie, sondern der gesamten Medizin wichtigste Voraussetzungen gegeben hat. Erst vom Niveau des Grundumsatzes ausgehend, läßt sich der Leistungszuwachs bei vermehrter körperlicher Tätigkeit verstehen, sei es der Leistungszuwachs bei den verschiedenen Arten der Muskelarbeit, der Verdauungsarbeit oder der chemischen Wärmeregulation. Auch das Studium des Grundumsatzes selbst, insbesondere dessen Beeinflussung auf dem Wege der inneren Sekretion, z. B. durch die Schilddrüse, ist später richtunggebend geworden und hat z. B. dazu geführt, daß bis zum heutigen Tage Grundumsatzbestimmungen zum unentbehrlichen diagnostischen Hilfsmittel der klinischen Medizin geworden sind. Der Begriff Grundumsatz ist aber mit dem Namen Johansson unlöslich verknüpft. Seine großen Erfahrungen in der Methodik der Energie- und Stoffwechselbestimmungen, die Johansson in vielen experimentellen Einzelarbeiten gesammelt hat, sind von ihm im Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden Abderhaldens niedergelegt und so in einer übersichtlichen Zusammenstellung zum Gebrauche der Nachwelt überliefert worden. Spätere Arbeiten Johanssons auf dem Gebiete des Stoffwechsels sind durch die Leitidee gekennzeichnet, Vorgänge, die für den intermediären Stoffwechsel bestimmter Zellindividuen gelten, für das Kollektiv aller Zellen – also für den Gesamtstoffwechsel – wiederzufinden. Z. B. ist durch die Untersuchungen von Meyerhof und A. V. Hill eine Resynthese der Milchsäure zu Glykogen in den Muskelzellen angenommen und in den Bereich der Möglichkeit gerückt worden. Johansson hat versucht, Anhaltspunkte dafür zu finden, ob für den Gesamtstoffwechsel des Organismus im Wechselspiel zwischen Abbau- und Aufbauprozessen gleichfalls eine solche Resynthese von nachweislicher Bedeutung ist.

Außer auf dem Gebiete der Physiologie hat sich Johansson auch noch in der Hygiene und in den Sozialwissenschaften besonders betätigt. Arbeiten über die Häufigkeit der Lungentuberkulose in Stockholm, über die Sterblichkeit im Säuglingsalter in Schweden mögen hier als Beispiele genügen, um diese besonderen Interessengebiete Johanssons zu kennzeichnen. Als ein besonderer Ausdruck seiner Eigenschaften als akademischer Lehrer soll auch noch erwähnt werden, daß er im Lehrbuch der Physiologie des Menschen von N. Zuntz und A. Loewy das Kapitel „Chemie der Atmung“ geschrieben und damit seine wertvollen Einblicke in dieses Gebiet einem großen Kreis junger Mediziner zugänglich gemacht hat.

Johansson hat ebenso wie sein Lehrer R. Tigerstedt zeitlebens enge Beziehungen zu den deutschen Fachkollegen unterhalten, hat die deutsche Sprache fließend beherrscht und in dieser Sprache als Präsident des Internationalen Physiologenkongresses 1926 in Stockholm seine Begrüßungsrede gehalten, was hinlänglich seine Verbundenheit mit der Physiologie unseres Landes in guten und bösen Zeiten kennzeichnen mag. Mit Johan Erik Johansson ist ein führender Physiologe dahingeshieden, dessen wissenschaftliche Arbeiten besonders auf dem Gebiet des Stoffwechsels eine Bedeutung gewonnen haben, die weit über den skandinavischen Kulturkreis hinausreicht. Johanssons wissenschaftliche Lebensarbeit ist zu einem dauernden wertvollen Besitz der Menschheit geworden.

R. Wagner