

## Richard Wagner

23. 10. 1893–19. 12. 1970

Am Nachmittag des 19. Dezember 1970 verschied in freudiger Erwartung eines Besuches bei Freunden jäh der Physiologe Richard Wagner, seit 20. Februar 1948 als ein der in ihren Reihen seltenen Mediziner o. Mitglied der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse unserer Akademie. Nachdem er 1950 den Festvortrag bei der Jahresversammlung „Über Regulationen im lebenden Organismus“ gehalten und schon 1951 als Sekretär der Klasse gewirkt hatte, wurde er nach dem unerwarteten Tod von Heinrich Mitteis für die Jahre 1952–1956 zum Präsidenten der Akademie gewählt. Schon im ersten Jahre der Amtsführung erreichte er eine wesentliche Erhöhung der finanziellen Mittel für den Druck der Akademieschriften. Wenn die Akademie heute in einem Flügel der Residenz die Räume für ihre Kommissionen und ihre Verwaltung, die beiden großen wohlausgestatteten Sitzungszimmer und den schönen – auch für andere wissenschaftliche und kulturelle Veranstaltungen zur Verfügung gestellten – Vortragssaal besitzt, so sollte sie sich stets bewußt bleiben, wie sehr sie alles das der Initiative, der Festigkeit, Konzilianz und überzeugenden Argumentation im Verhandeln und auch der persönlichen und wissenschaftlichen Hochschätzung ihres damaligen Präsidenten verdankt. Nach ersten, gar utopisch erscheinenden Andeutungen im Jahresbericht vom 11. 12. 1954 konnte Wagner am 3. 12. des folgenden Jahres die endgültige Lösung bekannt geben – mit dem Dank an Kultusminister Rucker, an die Bayerische Schlösserverwaltung und besonders an Staatssekretär Dr. Meinzolt, den unentwegten Förderer der Wissenschaften, zugleich aber mit der Mahnung, die notwendigen umfangreichen Wiederaufbauarbeiten bis zum 200jährigen Jubiläum der Akademie fertigzustellen.

Am 1. 12. 1956 erklärte Wagners Nachfolger, Präsident Baethgen: „Der Plan für die Unterbringung der Akademie, die mein Vorgänger initiiert hat, findet nun seine Verwirklichung“. Das Schicksal wollte es, daß – infolge einer akuten Erkrankung des Präsidenten – es Richard Wagner vergönnt war, mit der Leitung

der Jubiläumsfeier 1959 die ersten Schritte ins dritte Jahrhundert der Akademie in die neuen Räume zu lenken.

\*

Richard Wagner, am 23. 10. 1893 in Augsburg geboren, verlebte seine Jugend in Oberösterreich. Hier wurde sein Naturell geprägt – äußerlich betont durch deutsche und österreichische Staatsangehörigkeit. Nach dem Abitur am humanistischen Gymnasium in Wels, das ihm die Freude an der Klassik und an den Sprachen mit ins Leben gab, studierte er – unterbrochen durch Kriegsdienst – Chemie, Physik und Medizin in Innsbruck und München. Der Approbation am 8. 4. und der Promotion am 14. 4. 1920 folgte ein ungewöhnlich abwechslungsreiches akademisches Leben, entsprechend seinem Temperament, jede neue sich bietende Aufgabe anzupacken.

In München war er zunächst bei seinem Doktorvater Otto Frank bis 1923 Assistent. Hier reifte sein Entschluß, sich wie sein Lehrer physikalischen Problemen der Physiologie und der Lösung physiologischer Probleme mit physikalischen Methoden zu widmen. Es folgten 1923–1926 Assistentenjahre und die Habilitation (1925) bei Wilhelm Trendelenburg in Tübingen und 1926/27 in Wien bei Arnold Durig. 1927/28 leitete er kommissarisch das Tübinger Institut. Nach einem Jahre als Abteilungsleiter am Physiologischen Institut in Breslau wurde er 1929 Direktor des Physiologischen Instituts in Graz, zunächst als ao., ab 1931 als o. Professor. In gleicher Eigenschaft wirkte er 1932–34 in Erlangen, 1934–38 in Breslau, wo er 1937 das Rektoramt versah, 1938–41 in Innsbruck und ab 1941, endlich selbsthaft geworden, auf dem Lehrstuhl seines Lehrers Otto Frank als Nachfolger des in der physikalisch-gerichteten Physiologie gleichstrebenden Philipp Broemser. Nach der Emeritierung 1962 mußte er örtlicher Verhältnisse wegen noch bis 1965 Institutsleitung und Professur kommissarisch versehen. Ungeachtet seiner durch eine erneute schwere Erkrankung geschwächten Gesundheit unterzog er sich diesem Auftrag mit vollem Einsatz; er verausgabte sich und legte den Keim für die Leiden der letzten Lebenszeit.

Von den vielen wissenschaftlichen Auszeichnungen seien nur die Wahl in die Leopoldina zu Halle (1940), in die Wiener Aka-

demie (1954) und die abgelehnten Berufungen nach Köln (1937), Graz (1939), Berlin (1942), Graz und Wien (1949) genannt, von den zahlreichen Ehrenämtern nur die Leitung der 101. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte 1960 in Hannover, mit der gedanklich und stilistisch so eindrucksvollen Eröffnungsrede: als advocatus diaboli und als advocatus dei spricht Wagner über das Suchen nach einem Urprinzip der Äußerungen des Lebens und nach einem Organisationsprinzip des Lebensprozesses.

Damit kommen wir zum wissenschaftlichen Werk von Richard Wagner.

\*

Überblickt man die – von Zusammenfassungen und Vorträgen abgesehen – rund hundert Originalarbeiten, so fallen einige Charakteristika in die Augen: das gleiche Problem wiederholt sich nach oft vielen Jahren; die meisten Untersuchungen beruhen auf neuerdachten und physikalisch-theoretisch durchdachten Methoden; die Darlegungen der Versuchsdurchführungen zeigen eine unverkennbare Experimentierfreudigkeit und eine ausgesprochene Experimentierkunst. „Jede tragfähige wissenschaftliche Idee ist eine durch Kritik gezähmte Schwester der Phantasie“ – dieser Satz aus einer Schrift Wagners ist das Motto seines Schaffens. Er war im Grunde seines Herzens Physiker. Deshalb suchte er schon seine erste Ausbildung bei Otto Frank; und er wurde auch sein Schüler in der Verachtung alles unklaren und unsauberen Denkens und in einer oft bis zum Sarkasmus gesteigerten witzigen Kritik, allerdings gemildert durch seinen betontgepflegten österreichischen Charme.

Nur einige der Probleme der Originalarbeiten seien angeführt – zur Kennzeichnung seiner auf der überlegenen Beherrschung des Gesamtbereiches basierenden Vielseitigkeit. Die das Hörproblem behandelnden Untersuchungen von Membranschwingungen unter besonderen Spannungszuständen (1928–1937) führen zur physikalischen Theorie und Anwendung polyphoner Membranen. Die Untersuchungen über „Elektrolyt-Manometer-Sonden für Herzsondierungen“ liegen zwischen 1931 und 1951, die über „Beziehungen zwischen der Atmung und dem Druck in der rech-

ten Herzkammer“ zwischen 1931 und 1937; die Entwicklung einer „Methode und Apparatur zur unblutigen laufenden Registrierung des Blutdrucks“, die dazu gehörigen Kreislaufprobleme und ihre klinische Verwendung beschäftigten ihn seit 1940 – eine erste Monographie erschien 1942 – bis in die 60er Jahre; 1956 wird das Pupillenspiel der Augen analysiert und als „Regelvorgang“ (s. i. f.) erkannt.

\*

Betreffen diese und andere Untersuchungen Probleme, die man heute der Biophysik zurechnen würde, so drang seine Habilitationsschrift (Tübingen 1925) in die Tiefe der Biologie überhaupt, an ein „Urprinzip der Organisation des Lebens“.

Die Erhaltung des Lebensvorganges setzt Einrichtungen im Organismus voraus, welche die für diesen erforderlichen Bedingungen gegen alle Störungen möglichst konstant halten. Aus experimentellen Ergebnissen über die motorischen Vorderhirnganglienzellen des Rückenmarks, wobei „das Zusammenspiel der Skelettmuskeln unter physikalisch wohl definierten dynamischen Bedingungen untersucht wurde, konnte der logisch zwingende Schluß gezogen werden, daß eine Rückwirkung der Motoneurone des Rückenmarks auf sich selbst vorhanden sein muß“. An die Stelle der herrschenden Reflexvorstellung oder der Annahme eines Steuerungsmechanismus trat das neue, heute allgemein anerkannte Prinzip der biologischen Rückkoppelung und Regelung im geschlossenen System. „Wo die erste Rückkoppelung und der erste Regelvorgang war, war das erste Leben“.

Diese Entdeckung wird mit dem Namen Richard Wagner wohl immer verbunden bleiben. Welche Zweifel und Skrupel dabei zu überwinden waren, wie Wagner auch hier in Grundprobleme der Physik eindrang, habe ich miterlebt: im Arbeitszimmer meines Tübinger Physikalischen Instituts war der Assistent und spätere Privatdozent am benachbarten Physiologischen Institut ein zeitweise täglicher Besucher. In bald darauf folgenden Arbeiten werden die Grundlagen verbreitert, die entscheidende Bedeutung von Störungen für die Aufrechterhaltung des Regelungsprozesses und damit des Lebensvorganges und die weitgehenden Analogien zu damals noch neuartigen technischen Prozessen aufgezeigt, aus

deren Studium Wagner schon das in der ersten Mitteilung gebrauchte Wort „Rückkoppelung“ entnahm.

Es ist heute schwer vorstellbar, daß sich die Einsicht in Wesen und Bedeutung dieser Gedanken bei uns so zögernd durchsetzte; zu den vielerlei Gründen gehört die politisch bedingte Vernichtung einer 1932 verfaßten Monographie. Der Umschwung trat erst ein, als 1948 von extrem anderer Richtung, nämlich der theoretischen Behandlung von Problemen der Kriegsführung herkommend, der amerikanische Mathematiker Norbert Wiener – ohne Kenntnis der Wagnerschen biologischen Arbeiten – für seine umfassende neue Wissenschaftsdisziplin das zugkräftige Wort Cybernetics, Kybernetik prägte, welche genau der Regelung über die Rückkoppelung – nun feed back genannt – entspricht. Man versteht Wagners tiefe Enttäuschung; aber man verdankt ihr die großartige Monographie „Probleme und Beispiele biologischer Regelung“ (1954), welche das gesamte Gebiet behandelt. Erst 1960, als Gast der unter Wagners Leitung stehenden Naturforscher-Versammlung, auf der er selbst den Hauptvortrag „Rückkoppelung und Regelung: ein Urprinzip des Lebenden“ hielt, traf Wiener mit Wagner zusammen. Er hatte mittlerweile die physiologischen Pionierarbeiten kennen gelernt, aber eine entsprechende Ergänzung in seiner Publikation kam wegen des frühen Todes von Norbert Wiener nicht mehr zustande.

\*

Wagner schloß die schon erwähnte Eröffnungsrede der Naturforscher-Versammlung 1960 mit einem nachdenklichen Blick auf die Bedeutung der im Organismus erkannten regeltechnischen Prinzipien für menscheitsgeschichtliche Fragen: „Alle Regelinrichtungen wären zur Untätigkeit verurteilt, wenn es keine Störungen jener Zustandsgrößen gäbe, die im Organismus konstant gehalten werden müssen. Man könnte auch sagen: Leben heißt, fortgesetzt gestört werden. So sind also die Störungen ein Teil von jener Kraft, die stets das Böse will und stets das Gute schafft“. Dem Zitat des verzweifelnden Mephisto

Was sich dem Nichts entgegenstellt,  
Das Etwas, diese plumpe Welt,  
So viel als ich schon unternommen  
Ich wußte nicht, ihr beizukommen.

...

fügt er die Worte an: „Man muß sagen, dieser Teufel war schlecht beraten – er scheint von allen bösen Geistern verlassen gewesen zu sein. Von biologischer Regelung hat er nichts verstanden. Er könnte das Leben leicht und schnell zum Erlöschen bringen – wenn er aufhören würde, zu stören und wenn er selbst Ruhe gäbe“.

Walther Gerlach