



ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

Übergabe des Ordenszeichens durch den Ordenskanzler
HANS GEORG ZACHAU an

BERT SAKMANN

bei der öffentlichen Sitzung in der Aula der Rheinischen Friedrich-
Wilhelms-Universität in Bonn
am 4. Juni 1996

HANS GEORG ZACHAU verlas die Laudatio von SIR BERNARD KATZ
auf BERT SAKMANN:

Verehrter Herr Bundespräsident, Herr Ordenskanzler,
meine Damen und Herren!

Es macht mir besondere Freude, Herrn Bert Sakmann als neu gewähltes Mitglied in den Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste einzuführen. Bert Sakmann ist ein hervorragender und international hoch geschätzter Physiologe. Ich halte es für bemerkenswert, daß fast 70 Jahre vergangen sind, seit der letzte deutsche Physiologe in den Orden gewählt wurde. Das Gebiet »Physiologie« wurde im 19. Jahrhundert von deutschen Forschern etabliert; es wurde begründet von Männern, die hier im Lande angesehene wissenschaftliche Schulen aufbauten, zu denen Forscher aus der ganzen Welt hinströmten. Wenn wir die Liste der Ordensmitglieder durchblättern, finden wir — während des 19. Jahrhunderts — eine glanzvolle Reihe von großen Namen. Ich nenne nur Johannes Müller, Hermann von Helmholtz und Carl Ludwig. Das ging so weiter bis 1916, als ein Helmholtz-Schüler, Johannes von Kries, gewählt wurde. Und dann — hörte es auf. Wir stehen vor einem sehr langen Intervall, einer Lücke, die nur unvollständig durch die Wahl von zwei ausländischen Physiologen geschlossen wurde, von Sir Henry Dale im Jahre 1955 nach einem Zeitraum von 39 Jahren, und mir selber, nach einem weiteren Abstand von 27 Jahren. Ich halte es für erfreulich und genugtuend, daß wir nach so langer Zeit mit Herrn Sakmanns Ordenswahl eine Erneuerung der ruhmreichen Tradition deutscher Physiologen sehen.

Mein Vergnügen, Herrn Sakmann hier einführen zu können, wird dadurch erhöht, daß er ein junger »alter Freund« ist. Wir trafen uns zum ersten Mal 1968, bei einem Symposium in Varenna am Comer See. Das war die Gelegenheit, bei der er sich entschloß, in unsere Abteilung am University College zu kommen. Ich erinnere mich, daß er dabei finanziell durch ein winziges Stipendium vom British Council unterstützt wurde. Er verbrachte einige Jahre bei

uns. Er war hoch geschätzt von allen, die ihn kennenlernten und mit ihm zusammen im Labor arbeiteten, und das war nicht nur wegen seiner ansteckenden Vitalität, seiner wissenschaftlichen Begeisterungsfreude, seiner großen Geschicklichkeit und Einsicht im Experimentieren, sondern weil es uns allen nach kurzer Zeit klar wurde, daß er einer der sympathischsten Kollegen war, den man sich wünschen konnte. Schon während dieser Lehrjahre in England gelang es ihm, wichtige Entdeckungen zu machen und hochinteressante Probleme im Gebiet der neuromuskulären Physiologie zu lösen. Nach seiner Rückkehr verfolgte er diese Arbeiten weiter in Professor Otto Creutzfeldts Abteilung im Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen. Und dann tat er sich mit Erwin Neher zusammen zu einem großartigen Projekt, der Entwicklung der berühmten »patch clamp«-Technik, über die wir ja schon etwas von Herrn Eigen gehört haben. Das Resultat dieser Zusammenarbeit führte sofort zu internationaler Anerkennung und schließlich zum Nobelpreis in Physiologie und Medizin im Jahre 1991. In gewissem Sinn war es ein technologischer Erfolg, aber das Motiv der beiden Forscher war ein ganz definiertes physiologisches Ziel. Sie wollten eine Methode entwickeln, die es ihnen erlaubte, grundlegende wissenschaftliche Fragen zu beantworten; sie wollten wissen, auf welche Art und Weise ein Überträgerstoff, eine Transmittersubstanz, so wie Azetylcholin, Ionenkanäle in der Oberflächenmembran der lebenden Zelle öffnet und schließt, und dadurch die Funktion der Zelle kontrolliert. Mit ihrer Methode gelang es Neher und Sakmann, die Existenz solcher Ionenkanäle und ihre Funktionsweise, wenn sie von einzelnen Wirkstoffmolekülen aktiviert wurden, direkt zu demonstrieren. Es gelang ihnen, die Öffnung einzelner Kanäle auf dem Kathodenstrahlbild direkt sichtbar zu machen. Das war ein gewaltiger Fortschritt im Gebiet der Biologie und Medizin, der vergleichbar ist mit der historischen Sichtbarmachung von atomaren Teilchen durch die Physiker am Anfang des Jahrhunderts. Der Einfluß dieser Entdeckungen auf das ganze Gebiet der Biomedizin war enorm und verbreitete sich weit über das Feld der Neurophysiologie hinaus, aus dem sie ja ursprünglich entsprangen. Ich zitiere eine Aussage eines amerikanischen Nierenphysiologen L. G. Palmer, der schreibt: »Die patch clamp-Technik hat eine Revolution in der Elektrophysiologie hervorgerufen ...

Die patch clamp-Methode erlaubt uns, die Funktion eines einzelnen Proteinmoleküls zu beobachten, während dieses Molekül sich in seiner normalen Umgebung in der lebenden Zelle befindet. Das ist eine Errungenschaft in der Biologie, die meines Wissens einzigartig ist.«

Bert Sakmann hat seine führenden Arbeiten auf diesem Gebiet mit großem Erfolg weiter fortgesetzt. In den letzten Jahren hat er seine

elektrophysiologischen Forschungen mit biochemischen Methoden kombiniert, um die Veränderung der Ionenkanäle, die durch gezielte Mutation des Rezeptorproteins verursacht werden, zu studieren. Weiterhin gelang es ihm, die besondere Anwendbarkeit der patch clamp bei der Erforschung von Zellstrukturen im Zentralnervensystem zu benutzen. Solche Strukturen sind meist viel zu klein, um sich durch andere Methoden erforschen zu lassen, und die Sakmannsche Methodik eröffnet einen neuen Zugriff auf die Arbeitsweise von Nervenzellen im Gehirn.

Schließlich möchte ich erwähnen, daß Herr Sakmann, ungeachtet seines dichten Forschungsprogramms, vielen Kollegen, die aus der weiten Welt zu seinem Labor kamen, um die Tricks seiner Methode zu lernen, in großzügiger und sehr geduldiger Weise geholfen hat. Herrn Sakmann wurde die Freude und große Genugtuung zuteil, klinische Anwendungen seiner Entdeckungen zu sehen. Die Entdeckung defekter Ionenkanäle durch die patch clamp-Methode hat bereits zu einer tieferen Kenntnis der Pathogenese ernster Krankheiten geführt und wird voraussichtlich in wirksameren therapeutischen Maßnahmen resultieren. Wir haben hier ein Beispiel der fast unvermeidlichen praktischen Anwendbarkeit grundlegender Entdeckungen auf dem Gebiet der Physiologie.

Meine Damen und Herren. Ich nehme an, daß Sie mit mir einig sind, Herrn Sakmann im Orden Pour le mérite willkommen zu heißen. Wir gratulieren ihm zu seinen Leistungen und wünschen ihm weiteren Erfolg und viel Vergnügen in seiner Arbeit.

Herr SAKMANN dankte mit folgenden Worten:

Herr Staatssekretär,
Frau Minister,
Herr Ordenskanzler,
meine Damen und Herren!

Ich betrachte meine Wahl in den Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste zum einen als eine hohe Auszeichnung, für die ich den Mitgliedern des Ordens danke. Zum anderen sehe ich darin eine Gelegenheit, dazu beizutragen, ein gutes Verhältnis zu unseren europäischen Nachbarn zu schaffen und der Pflicht aller Deutschen nachzukommen, den aus Deutschland vertriebenen Emigranten und deren Nachkommen mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln zu helfen.

Meine Freude über die Aufnahme in den Orden wird durch die anerkennenden Worte von Manfred Eigen und Bernard Katz gesteigert.

Manfred Eigen hat vor 25 Jahren das Institut für biophysikalische

Chemie gegründet, und nur unter den Arbeitsbedingungen dieses Instituts war es möglich, die gemeinsame Arbeit mit Erwin Neher zum Erfolg zu führen.

Bernard Katz ist einer der Väter der molekularen Physiologie. Alles, was wir herausgefunden haben, verdanken wir am Ende ihm. Vielen Dank!