

## **Laudatio für die Trägerin der Hanns-Langendorff-Medaille Frau Professor Irena Szumiel, Department of Radiobiology and Health Protection, Institute of Nuclear Chemistry and Technology, Warschau**

C. Streffer

Frau Professor Irena Szumiel ist im Jahre 1936 in Warschau geboren. Nach dem Besuch der Schule und Erreichen der Hochschulreife studierte sie an der Universität in Warschau Biochemie, sie schloss dieses Studium mit dem Master of Science im Jahre 1960 ab, promovierte im Jahre 1965 zum Doctor of Philosophy und erhielt den Doktorgrad of Science im Jahre 1978. Dieser letztere akademische Grad entspricht der Habilitation an deutschen Universitäten.

Nach dem Master of Science arbeitete Frau Szumiel zunächst in den Jahren 1960 bis 1968 am „Department of Biochemistry“ der Universität Warschau, wo sie eine gründliche weitere Ausbildung im wissenschaftlichen Arbeiten speziell der Biochemie erhielt. Mit dem Jahre 1968 wechselte Frau Szumiel an das „Department of Radiobiology and Health Protection“. Es begannen also ihre Arbeiten in der Strahlenforschung, die sie seit dieser Zeit an diesem Department mit Unterbrechungen durch Auslandsaufenthalte fortgesetzt hat. So war Frau Szumiel in den Jahren 1974 bis 1975 Gastwissenschaftlerin an dem „Medical Radiobiology Laboratory of the Institute of Radiotherapeutics and Oncology“ in Glasgow, Schottland. Für diesen Aufenthalt hatte sie ein Stipendium der „International Atomic Energy Agency“ erhalten. Auch in späteren Jahren hat sie an britischen Institutionen gearbeitet mit Stipendien des „British Council“ u.a. wiederum in Glasgow, im Jahre 1978 und am „Saint Thomas Hospital, Medical School, Department of Cancer Research“ in London im Jahre 1982. Im Jahre 1990 wurde Frau Szumiel zum Professor der Naturwissenschaften an der Universität Warschau ernannt, blieb aber gleichzeitig Direktorin des „Departments of Radiobiology and Health Protection“ am „Institute of Nuclear Chemistry and Technology“.

An diesem Institut sind unter ihrer Beteiligung aus einer murinen Lymphomzelllinie zwei Zelllinien entwickelt worden, die sich im erheblichen Maße in ihrer Strahlenempfindlichkeit und anderen phänotypischen Eigenschaften unterscheiden. Es gibt ferner Differenzen im DNA-Repair, bei der zellulären Signalentwicklung und ihrer Reaktion auf den Zellstoffwechsel sowie hinsichtlich der Apoptose-Aktivität. Alle diese wichtigen Charakterisierungen wurden in dem Institut, das Frau Szumiel leitet, vorgenommen und haben weltweit großes Interesse gefunden, so dass diese Zelllinien auch an anderen Instituten, insbesondere in den USA, intensiv untersucht worden sind.

Neben der Empfindlichkeit gegenüber ionisierenden Strahlen wurde ferner die Empfindlichkeit gegenüber Wasserstoff-Superoxid an diesen Zelllinien studiert. Die Zelllinien unterscheiden sich hinsichtlich ihres Eisen- und Kupfergehaltes im Zellkern und reagieren infolgedessen unterschiedlich auf OH-Radikale. Daher resultiert bei einer der

Zelllinien eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Oxidantien. Aufgrund dieser Untersuchungen wurde ein Modell unterschiedlicher Chromatin-Organisation in den beiden Zelllinien vorgeschlagen, ein sehr interessanter Mechanismus, der größere allgemeine Bedeutung im Zusammenhang mit Fragen der Strahlenempfindlichkeit haben kann.

Darüber hinaus hat Frau Szumiel mit ihren Mitarbeitern den „Adaptive Response“ in menschlichen Lymphozyten nach niedrigen Dosen einer Röntgenstrahlung bzw. Wasserstoffperoxid und einer anschließenden „Challenge Dose“ von 2 Gy Röntgenstrahlen untersucht. Es konnte die Bedeutung der zellulären Signaltransduktion in Abhängigkeit von Kalziumionen und der Proteinkinase C-Aktivität untersucht und gezeigt werden, dass diese Faktoren für die Entwicklung des „Adaptive Response“ besonders wichtig sind, während die Kinetik des DNA-Repairs sich durch die adaptiven Prozesse nicht änderte.

Ebenso hat Frau Professor Szumiel mit ihren Mitarbeitern sich insbesondere mit den Mechanismen des DNA-Repair nach Bestrahlung und nach Einwirkung von chemischen Substanzen befasst und hier wichtige Beiträge zum Verständnis z.B. der Phosphorylierung der Topoisomerase und anderer zellulärer Faktoren geliefert. Diese wissenschaftlichen Arbeiten haben in etwa 140 Publikationen ihren Niederschlag in angesehenen Fachjournals – meist international – gefunden, bei denen unter Betrachtung der Wirkungsmechanismen ionisierender Strahlen die Schwerpunkte Strahlenbiologie und Biochemie deutlich in den Vordergrund getreten sind. Aufgrund dieser wissenschaftlichen Arbeiten von Frau Professor Szumiel mit ihren Mitarbeitern hat das Warschauer Institut eine hervorragende Stellung in der internationalen Wissenschaft erreicht.

Frau Professor Szumiel ist häufig zu internationalen Symposia und Kongressen mit Hauptvorträgen eingeladen worden und ist in internationalen Gesellschaften wie der European Society for Radiation Biology in den Council gewählt worden. Darüber hinaus hat Frau Szumiel aber vor allem in der polnischen Wissenschaft ein hervorragendes „Standing“, das seinen Ausdruck darin findet, dass Frau Szumiel in einer ganzen Reihe von wissenschaftlichen Gesellschaften Polens und Kommissionen ihres Landes wichtige Positionen einnimmt. In den Jahren 1988–1991 ist Frau Professor Szumiel Präsidentin der „Radiological Protection and Radiobiology Commission of the Polish Academy of Sciences“ gewesen. Dieser Kommission gehört sie weiterhin an. Frau Professor Szumiel hat mehrfache Auszeichnungen der polnischen Wissenschaften erhalten, besonders herausragend ist hier die Maria Sklodowska-Curie-Medaille der Polnischen Radiation Research Society zu nennen, die ihr im Jahre 1998 verliehen wurde.

Aufgrund ihrer wissenschaftlichen Arbeiten und ihres sehr sensiblen, feinen Intellekts wird Frau Professor Szumiel bei wissenschaftlichen Konferenzen nicht nur als Vortragende, sondern auch als Diskussionspartner sehr gesucht. Sie besticht durch ihr umfangreiches Wissen und ihre kritische Beleuchtung der Probleme. Sie versteht konzeptionelle Fragestellungen deutlich zu entwickeln.

Jeder, der Frau Szumiel und ihren Arbeitskreis in Warschau kennt, ist immer wieder beeindruckt von dem angenehmen menschlichen Umgang und der Betreuung ihrer jungen Mitarbeiter durch sie. Ihr stilles, liebenswertes und bescheidenes, aber dennoch bestimmtes Auftreten findet viel Resonanz. Die Hanns-Langendorff-Stiftung und die Vereinigung Deutscher Strahlenschutzärzte freuen sich daher, dass wir mit Frau Szumiel eine herausragende, international anerkannte Persönlichkeit der Strahlenforschung mit der Hanns-Langendorff-Medaille 2001 ehren dürfen. Wir möchten damit gleichzeitig auch die Leistung des Institutes in Warschau insgesamt herausheben, das wesentliche und wichtige Beiträge zur internationalen strahlenbiologischen Forschung während der letzten Jahrzehnte geleistet hat.