

Siegfried Strugger.

Von Karl Höfler.

Am 11. Dezember 1961 ist Siegfried STRUGGER, Professor der Botanik der Universität Münster, unser Ehrenmitglied seit 1955, im 56. Lebensjahre nach schwerem Leiden verstorben. Mit ihm ist einer der begabtesten und erfolgreichsten Forscher, ein Wegbereiter der modernen Zellphysiologie und begeisterter Vorkämpfer der Biologie überhaupt, von uns gegangen.

STRUGGER wurde am 9. April 1906 in Völkermarkt in Kärnten geboren; sein Vater wirkte dort als Bürgerschullehrer, später als Direktor der Lehrerbildungsanstalt in Klagenfurt. Während seines Hochschulstudiums in Graz wurde Friedl WEBER sein einflußreichster Lehrer, der ihn der aufblühenden Zellphysiologie zuführte. Als junger Doktor ging STRUGGER nach Deutschland, wo er, selbst frühe schon eine ausgeprägte Persönlichkeit, beim Meister der Zellforschung KÜSTER in Gießen, sodann bei METZNER in Greifswald weitere Ausbildung erfuhr. Von RENNER nach Jena berufen, erlebte er dort Jahre größter Produktivität. Schon 1939 hat er dann in Hannover die Botanische Lehrkanzel der Tierärztlichen Hochschule und 10 Jahre später das Ordinariat der Botanik in Münster übernommen. Hier baute er an Stelle des durch Kriegseinwirkung zerstörten Botanischen Institutes ein prächtiges neues Institut und rief eine blühende Schule ins Leben.

Seiner wissenschaftlichen Leistungen kann hier nur in Kürze und in knapper Auswahl gedacht werden.

Wie WEBER das Cytoplasma, hat er den Zellkern der Lebenduntersuchung mit milden, physikalisch-chemischen bzw. kolloidchemischen Methoden zugeführt, er hat u. a. Karyotin und Karyolymphe vitalfärberisch differenziert.

Zum alten Problem des Saftsteigens hat er einen wichtigen Beitrag geleistet. Der Transpirationsstrom geht durch die Gefäße, soweit diese reichen, dann aber „extrafasciculär“ durch die Zellwände des Parenchyms (und nicht durch die Protoplasten) bis zur transpirierenden Blattoberfläche. Der Nachweis erfolgt dadurch, daß man in zarten krautigen Pflanzen (Helxine) dem aufsteigenden Wasserstrom fluoreszierende Farbstoffe zusetzt, die die Bahn des Stromes im ultravioletten Licht sichtbar machen. Bis zur Oberfläche mitgeführt, sammeln sich die Farbteilchen, die im UV-Licht leuchten, an den Stellen, wo die Verdunstung besonders lebhaft erfolgt. So wurde auch die „mikrotopographische Analyse der kutikulären Transpiration“ begründet, ein Feld, auf dem noch viel erfolversprechende Arbeit zu tun bleibt.

Wahrhaft führend und wegweisend hat er, etwa seit 1936, auf dem Gebiet der Vitalfärbung gewirkt. In der Jenenser Zeit haben ihn die von KÜSTER und WEBER empfangenen Anregungen zu unerwarteten Erfolgen geführt. Als die Fluoreszenzmikroskopie in den Dienst zellphysiologischer Fragen trat, war er es, der in umfassenden, planmäßigen Untersuchungen die Fruchtbarkeit der neuen Methode dartun konnte. Er hat die Abhängigkeit der Färbewirkung von der Reaktion des Farbbades durch Anwendung pH-gestufte Lösungsreihen konsequent untersucht. Der von ihm vorzüglich verwendete Fluorochromfarbstoff war das Akridinorange; es hat eine ähnlich weite Bedeutung erlangt wie vordem das Neutralrot in der Hellfeldmikroskopie. Weiters hat er im Rhodamin B den unschädlichsten, wahrhaft „inturbanten“ Vitalfarbstoff gefunden. Werden Chlorophyllkörner damit selektiv gefärbt, so geht ihnen die Fähigkeit zur CO_2 -Assimilation nicht verloren. — Die Zeiss-Werke stellten ihm für die Fluoreszenzstudien die beste und modernste Optik zur Verfügung und es war, wie HÄRTEL sagt, ein hervorstechendes Merkmal seiner Arbeitsweise, die gegebenen methodischen Möglichkeiten bis zur Grenze des Erreichbaren auszuschöpfen.

Die Plastiden-Forschung hat ihn viele Jahre lang gefesselt. Er hat die vordem auf die erwachsenen Chloroplasten beschränkte Strukturanalyse auf die jungen Plastiden der wachsenden Zone ausgedehnt und die cytomorphologische mit der physiologischen Untersuchung verschiedener Entwicklungsstadien verbunden. SCHIMPERS Lehre von der Kontinuität der Plastiden hat er endgültig rehabilitiert. Auf KÜSTERS in WEBERS Protoplasma-Monographien erschienenes Buch „Pathologie der Plastiden“ geht seine Vakuolisationsmethode zurück, die sich als empfindliche vitale Reaktion auf die Funktionstüchtigkeit der Chloroplasten erwies. Wertvolle Schülerarbeiten schlossen sich an. STRUGGER fand sodann, daß die Frühstadien der Plastiden, die „Proplastiden“ stets zumindest ein Granum führen, welches er „Primärgranum“ nannte. Aus diesem sollten nach seiner anfänglichen Vorstellung die zahlreichen Grana des fertigen Chlorophyllkorns durch schrittweise Teilung hervorgehen. Hat sich auch diese Annahme nicht bestätigt, so ist doch STRUGGERS Priorität der Entdeckung jetzt auch von seinen Gegnern allgemein anerkannt: Am Primärgranum unterscheiden wir heute die jungen Plastiden leicht und sicher von anderen Zellorganellen, von den Mitochondrien, mit denen sie vor STRUGGER so oft verwechselt worden waren.

In der Entdeckerfreude ist er manchmal zu weit vorangeeilt, er hat aber dann Kritik entgegengenommen. Als er der Elektronenmikroskopie in Münster eine der ersten Pflegestätten in Deutschland aufgebaut hatte, ist ihm, neben schönen neuen Erfolgen in der Plastidenforschung, ein Fehler unterlaufen, indem er die heute als Ribosomen (Meiosomen) bekannten Plasmakomponenten für Schnittbilder schraubiger Gebilde, der hypothetischen „Cytonemata“ hielt, — und es liegt eine Tragik darin, daß er, 1959 schwer und unheilbar erkrankt, nicht mehr dazu gelangt ist, der Kritik zu antworten und die Sache richtigzustellen. Dauernder Schaden ist damit der Wissenschaft nicht erwachsen. Und wieviel Nutzen hat gerade

seine unerschrockene Pionier- und Frontarbeit auf anderen Gebieten gebracht!

Schon 1935 hat er sein Praktikum der Zell- und Gewebephysiologie der Pflanzen schreiben können, das 1949 in sehr erweiterter 2. Auflage erschienen und zum beliebtesten Lehrbuch der modernen experimentellen Zellphysiologie geworden ist.

STRUGGERS glänzende Rednergabe hat ihn zum begeisternden Lehrer gemacht. Wie nahe ihm die Belange des biologischen Unterrichts standen, geht auch aus seinem Anteil an der Gründung des Verbandes Deutscher Biologen hervor, dessen ersten Vorsitz er führte. „Streitbar und energisch und doch liebenswürdig zugleich, hat er sich für die Anerkennung der Bildungswerte der Biologie stets eingesetzt“, sagt GRASSE in seinem Nachruf. Vielseitigkeit war ihm in der Botanik eigen, er der Physiologe, hat auch die Systematik-Vorlesung selbst gehalten, die Methodik der Mikrobiologie beherrscht, Physik, Chemie und Kristallographie gekannt, ein Vorbild für die junge Biologengeneration.

In den Jahren 1950/52 hat er das Dekanat und Rektorat der Universität Münster geführt. Ehrungen sind ihm in reichem Maß zuteil geworden. Er war Ehrenbürger der Technischen Hochschule Hannover, Ehrensator des spanischen Forschungsrates, korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied unserer Gesellschaft und der Schwestergesellschaften, der Naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark und für Kärnten. Die Wirkung, die zumal seine Fluorochromierungsstudien auch in der Medizin getan hatten, fand 1961 in der Verleihung des Ehrendoktorates der medizinischen Fakultät Münster ihren Ausdruck.

Seinem österreichischen Vaterland ist STRUGGER zeitlebens treu geblieben. Gastvorträge haben ihn immer wieder nach Österreich, zumal nach Wien, nach Graz und in sein liebes Kärntnerland geführt.

Dem Kehlkopfleiden, dem er erlegen ist, hat er, solange es Zeit gewesen wäre, nicht nachgeben wollen und so ist er wohl als ein Märtyrer seines geliebten Lehrberufes von uns gegangen, als ein früh Vollendeter, der der *scientia amabilis* ein mächtiges dauerndes Lebenswerk hinterlassen hat.

GRASSE, Professor Dr. Dr. Siegfried Strugger in memoriam. Mitt. des Verbandes Deutscher Biologen, Nr. 73 v. 1. Februar 1962.
HARTEL, O., Siegfried Strugger. Carinthia, Klagenfurt 1962.