

## Tódor Kármán und die Technische Universität Budapest

Es ist eine von den Universitäten weltweit bewahrte schöne Tradition, daß sie in ihren Patheons das Andenken an jene Wachhalten, die in ihrem wissenschaftlichen Wirken beispielhaft waren und den Namen ihrer Heimat wie auch ihrer Alma Mater in der Welt bekannt machten. Es ist eine schöne Tradition unserer Universität, die eine Stätte darstellt, an der auf Beratungen und Gedenkveranstaltungen ehemaliger Studenten und Lehrkräfte gedacht wird, und auf denen die bleibenden Werte ihres früheren Schaffens, ihre sich auf das Heute beziehenden Aussagen formuliert werden. Diese Tradition wird auch mit der Festveranstaltung gepflegt, auf der wir anlässlich seines 120. Geburtstages des Lebens und Wirkens von Tódor Kármán gedenken.

Er war Student, später Lehrer, dann seit 1962 Ehrendoktor dieser Universität. Seinen Namen trägt das Studentenwohnheim der Fakultät für Maschinenbau, seine Büste steht im Garten der Universität zwischen all jenen, die Generationen von Ingenieuren heranbildeten, forschten, planten, Erfindungen patentieren ließen.

Doch uns Ungarn wurde vom XX. Jahrhundert auch die Zerrissenheit gegeben. Nicht wenigen von uns setzten ihre in Ungarn begonnene schöpferische wissenschaftliche Karriere in Europa oder in anderen Teilen der Welt fort, und trotzdem blieben sie ihrer Heimat und ihrer Alma Mater eng verbunden. Sie gelangten - wie es Ady in seinem berühmten Gedicht schrieb - "vom Ursprung zum Ozean", kehrten jedoch wie ein hochgeworfener Stein immer wieder zurück. Für sie war - und darauf weise ich später noch genauer hin - die Schule ein bleibendes Erlebnis, eine Erinnerung, wie beim Start einer Rakete die erste Stufe eine Beschleunigung, die ihnen nicht nur Kenntnisse mit auf den Weg gab. Im Falle von Tódor Kármán war die bestimmende Rolle seiner Schulen - das von seinem Vater, dem namhaften Pädagogen und Universitätsprofessor, gegründete ehemalige Referendar-Obergymnasium, heute das Gymnasium in der Trefort Gasse, sowie die Technische József-Universität - vielleicht noch größer als bei anderen.

Im weiteren möchte ich mich - wie im Titel angedeutet - mit der Beziehung Tódor Kármáns zur Technischen József-Universität beschäftigen.

Im Jahre 1898 schrieb er sich als Student der Fakultät (zu damaliger Zeit Klasse genannt) für Maschinenbau ein. Das Gebäude der Universität befand sich zu dieser Zeit im heutigen Museumring, dem gegenwärtigen Gebäudekomplex der Universität "Eötvös Loránd" und war das erste selbständige Zuhause unserer Universität, erbaut nach den Plänen ihres Professors Imre Steindl. Das Amt des Rektors wurde von Sándor Kisfaludi Lipthay versehen, der Professor am Lehrstuhl für Straßen-, Eisenbahn- und Brückenbau war. Dekan der Klasse für Maschinenbau war Ödön K. Jónás, Professor für Maschinenkunde und technisches Zeichnen.

Als Tódor Kármán sein Studium an der Technischen József-Universität aufnahm, entsprach die Ingenieurausbildung an der seit 1871 als eigenständige Institution existierenden Hochschuleinrichtung dem europäischen Niveau. Dies war im wesentlichen eine Folge der Tatsache, daß an ihr Professoren lehrten, die über eine bedeutende industrielle Praxis verfügten und die eine bestimmende Rolle in der ungarischen Industriepolitik und Industrieentwicklung spielten. Aus Platzgründen soll hier nicht auf alle namhaften Vorgänger an den verschiedenen Fakultäten eingegangen werden, sondern es sollen nur einige erwähnt werden, die an der Klasse für Maschinenbau lehrten. Der Fakt, daß man für neue Wissensbereiche Lehrstühle schuf, an deren Spitze man Professoren mit bedeutender praktischer Erfahrung aus der Industrie zu berufen versuchte, zeigt, daß die Ingenieurausbildung und innerhalb derer die Ausbildung von Ingenieuren für Maschinenbau sich den Anforderungen der

damaligen modernen Industrie stellte. Im Interesse der Verwirklichung dieser Zielstellung wurde im Jahre 1893 der Lehrstuhl für Elektrotechnik ins Leben gerufen, dessen erster Professor Károly Zipernowsky, einer der Erfinder des Transformators, wurde. In Gebäude des Lehrstuhls für Mechanische Technologie steht die Büste des den Lehrstuhl begründenden Professors Sándor Rejtő, der das Fach "Zerspannung von Metallen und Holz" las. (Er bekam übrigens das erste Diplom der Technischen Universität.) Legendärer Professor für Maschinenbau jener Zeit war Donát Bánki, der - wie bekannt - mit János Csonka den Vergaser erfand. Jahrzehnte später erinnerte sich Tódor Kármán folgendermaßen an seinen ehemaligen Professor: "Hinsichtlich des schöpferischen Denkens lernte ich an der Universität das meiste von Professor Donát Bánki, einem hageren, vornehmen Mann mit einem schalen Gesicht, das ein Ziegenbart zierte. Er war Ingenieur für Maschinenbau und las Hydraulik. Er lehnte die Anwendung rein empirischer Regeln im Maschinenbau ab und versuchte uns lieber annäherungsweise zu erklären, warum die Dinge in der Natur so abliefen, wie es zu beobachten war. Bánki war nicht nur unser Nachbar in Buda, sondern auch ein guter Freund meines Vaters. In seiner Freizeit malte er und bat mich oft, ihm Modell zu sitzen." Der Mathematikprofessor in jener Zeit war Gyula König. Es ist bekannt, daß Kármán bereits als Gymnasiast eine besondere Neigung zur Mathematik hatte (er war in der Lage, im Kopf fünfstellige Zahlen miteinander zu multiplizieren). "Die Vorlesungen in Mathematik, die ein ausgezeichnete Mathematiker namens König hielt, hörte ich an der Universität mit Freude", schrieb er später. Dann setzte er fort: "Von König lernte ich die einzigartige Herausforderung, die die Mathematik an den Geist darstellt, mehr als je zuvor genießen."

Tódor Kármán wurde sein Diplom als Ingenieur für Maschinenbau im Jahre 1902 überreicht. Er begann seine Laufbahn als Assistent von Professor Bánki am Lehrstuhl für Maschinenkonstruktionslehre. Zu dieser Zeit war Bánki auch technischer Berater der Ganz-Werke. So wurde Kármán auch gleich eine Aufgabe aus der Praxis gestellt: er nahm an den Arbeiten Bánkis bei der Weiterentwicklung eines Verbrennungsmotors teil. Er klärte theoretisch, wie das Flattern der Ventile bei bestimmten Motordrehzahlen zu verhindern ist, indem er auf mathematischem Weg die Masse bestimmte, die zum Unterdrücken der infolge der Resonanz auftretenden Ventilnebengeräusche notwendig ist.

Die Arbeit Tódor Kármáns wurde von Bánki als ausgezeichnet bewertet und später im Blatt der Vereinigung der Ingenieure und Architekten veröffentlicht. Wahrscheinlich waren es die aus den Ganz-Werken stammenden Aufgaben, die die Aufmerksamkeit Kármáns auf ein neues Problem, das Knicken von Stäben, lenkte.

Nach seinen gleich zu Beginn seiner Laufbahn erzielten fachlichen Erfolgen ging er - einem Rat seines Vaters folgend - mit einem Stipendium der Ungarischen Akademie der Wissenschaften nach Göttingen. Mit dieser Reise begann eine neue Epoche im Leben von Tódor Kármán, wie auch in der Geschichte der technischen Wissenschaften. Am Ende des I. Weltkrieges übernahm er noch einmal für eine kurze Zeit Lehraufgaben an unserer Universität, die ihn dann viele Jahrzehnte später für seine Ergebnisse von Weltruhm mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde auszeichnete. Darüber sagte Tódor Kármán folgendes: "Ich erhielt eine Einladung von István Ruzsnyák, dem Präsidenten der Akademie. Ich konnte mein altes Gymnasium in der Trefortgasse 8 besuchen, das Mustergymnasium genannt wurde, eigentlich jedoch ein Obergymnasium mit Möglichkeiten für Lehrerpraktika war. Es war einst von meinem Vater gegründet worden. Ich konnte noch einmal die Plätze sehen, in denen er seine Konferenzen abhielt, und die Klassenräume, in denen ich acht Jahre lang saß. Verschiedene Dinge wurden mir überreicht. Eine Anstecknadel als Erinnerung, daß ich 60 Jahre zuvor mein Diplom der Technischen Universität erhielt; eine Medaille, die zum Gedenken an meinen früheren Professor Donát Bánki geprägt wurde; und schließlich die Hauptsache: den Ehrendokortitel. Ich weiß nicht, der wievielte es war, denn mir wurden schon mehrere verliehen, doch er hat mich sehr berührt, und so sagte ich etwas, was die anderen nicht hören dürfen: Ich habe schon viele Auszeichnungen erhalten, doch diese steht meinem Herzen am nächsten."

Kann eine Alma Mater eine größere Wertschätzung bekommen? Ich denke nicht. Erinnern wir uns an Tódor Kármán und gedenken wir seiner mit dem Wunsch, daß es uns auch Kraft geben möge, sein

Erbe fortzusetzen.

Dank gebührt Professor Dr. József Német, der mir bei der Zusammenstellung des Materials hilfreich zur Seite stand.

*Károly Molnár*

*Universitätsprofessor, Prorektor der Budapester Technischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Universität,*

*Vorsitzender der Kommission für Strömungslehre und Wärmetechnik bei der Ungarischen Akademie der Wissenschaften*