

אהרן קציר-קצ'לסקי

התרע"ד - התשל"ב

AHARON KATCHALSKY - KATZIR

(1913-1972)

477 ■ 6/1993 ■ תמוז התשנ"ג



**רשות הדואר**  
ISRAEL POSTAL AUTHORITY  
PHILATELIC SERVICE השירות הבולאי

## אהרן קציר-קצ'לסקי

**א**הרן קציר-קצ'לסקי נולד בשנת 1913 בעיר לודג' בפולין. הוא עלה לישראל עם הוריו ואחיו אפרים בשנת 1922. בין השנים 1923-1948 התגוררה המשפחה בירושלים. אהרן קציר קיבל את חינוכו העממי והתיכוני בגימנסיה העברית ברחביה. בשנת 1932 החל את לימודיו באוניברסיטה העברית על הר הצופים בירושלים בפקולטה למדעי הטבע, כשהוא לומד וחוקר בתחומים השונים של מדעי החיים. בשנת 1933 הצטרף לארגון "הגנה" בירושלים. בתוך כך פירסם בשנת 1936, עם פרופ' בודנהיימר, את ספרו הראשון "בני שמש", מגדיר לפרפרים ארץ-ישראל. בשנת 1939 סיים בהצטיינות את עבודת הדוקטורט בכימיה, וזכה בתואר "דוקטור לפילוסופיה". באותה עת נתמנה לאסיסטנט בכיר במחלקה לכימיה אורגנית עיונית ומאקרו-מולקולרית באוניברסיטה העברית בירושלים. בתקופת מחקר ראשונה זו הקדיש מאמץ רב ללימוד פיסיקה ומתמטיקה כדי להעמיק את מחקריו במדעי החיים. בשנת 1943, בעיצומה של מלחמת העולם השנייה, הוא מפרסם עם פרופ' ישעיהו ליבוביץ' וד"ר בריל את הספר "חידושי המדע במלחמה". ב-1947 הוא מניח, עם פרופ' יוחנן רטנר ובברכתו של דוד בן-גוריון, את היסוד ליחידת המחקר והפיתוח של צה"ל - חמ"ד (חיל מדע).

**ב**שנת 1948 מצטרף אהרן קציר למכון ויצמן למדע ברחובות, לפי הזמנתו של פרופ' חיים ויצמן, ומקים את המחלקה לפולימרים, בראשה עמד עד יום הרצחו. בהנהגתו התפתחה מחלקה זו במהירות, והיתה לאחד ממרכזי המחקר החדשניים בשטח זה.

המולקולות הגדולות (מאקרו-מולקולות), המהוות את בסיס פעולת החיים, נושאות בדרך כלל מטענים חשמליים. מחקר מפורט של מאקרו-מולקולות הרבה יותר פשוטות, שהרכבן ומטענן ידועים היטב, שופך אור על כמה תכונות יסוד של חלבונים וחומצות גרעין. אהרן קציר עם תלמידיו הניח את היסוד למחקר זה, שהניב מאז תוצאות רבות, בהבנה וביישומים.

בגוף החי חלים בלי הרף תהליכים מורכבים, המשפיעים זה על זה. בשנות השישים התפתחה תורה כללית של תהליכים בלתי הפיכים, ואהרן קציר השכיל להפעיל אותה בתחום הביולוגיה, פרסם מחקרים רבים וכתב ב-1965 ספר הנלמד באוניברסיטאות רבות בעולם. הוא

התרכז במיוחד בפעולת השריר ותפקיד הקרומים בגוף החי, המאפשרים קליטת חומרים, העברת אותות מהעולם החיצון ועוד.

הוא פנה לחקר פעולת המוח, וחזה את החשיבות העצומה של תורת האינפורמציה והתפתחות המחשבים להבנת פעילות המוח. התמקדותו בתורת הרשתות בהקשר זה, נראית היום, במבט לאחור, כמעט נבואית. סביב הנושאים בהם עסק, הקים אהרן קציר אסכולה של מדענים צעירים, שנמשכו לאישיותו המדעית הקורנת והרצאותיו המלהיבות. הרצאותיו הפופולריות על מדע, במסגרות שונות - ברדיו, במקומות ישוב שונים ועוד, חשפה בפני חוגים רחבים את עולם המדע. פרופ' קציר ייחס חשיבות רבה למעורבות המדע והמדענים בצרכי החברה ובערכים כללי-אנושיים.

בשנתו האחרונה פרסם ספר המשקף את ראייתו הפילוסופית הכללית: "בכור המהפכה המדעית".

אהרן קציר הגה את רעיון האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, והיה בין מייסדיה.

השגיו זכו להכרה בפרסים ובכיבודים: פרס ויצמן (1954), פרס ישראל למדעים מדויקים (1961), פרס רוטשילד בכימיה (1972) ותארי דוקטור כבוד מטעם אוניברסיטאות שונות בחוץ-לארץ; פרופ' קציר היה נשיא האגוד הבין לאומי לביופיסיקה טהורה ושימושית, וחבר חוץ של האקדמיה הלאומית למדעים של ארה"ב. ב-30 במאי 1972 נרצח פרופסור אהרן קציר בהתקפת טרוריסטים בנמל התעופה בן-גוריון.

**פרופ' אורה קדם**  
מכון ויצמן למדע, רחובות

ברקע דיוקנו של אהרן קציר נראות נוסחאות ודיאגרמות, המתארות בצורה כללית ביותר תהליך הפיכת אנרגיה כימית לעבודה מיכנית ('מכנו-כימיה'): השרירים מבצעים עבודה מיכנית, תוך ניצול אנרגיה המשתחררת בחילוף חומרים.

In the background of the Aharon Katzir stamp are equations and diagrams which describe in general terms the transformation of chemical energy into mechanical work ("mechanochemistry").

**המעצב: סלבה דוזורץ**  
THE DESIGNER: S. DOZORETS



## AHARON KATZIR-KATCHALSKY

**B**orn in 1913 in Lodz, Poland, Aharon Katzir-Katchalsky immigrated to Israel in 1922 with his parents and brother Ephraim. During 1923-1948 the family resided in Jerusalem, where Aharon attended the Hebrew Gymnasium in Rehavia. In 1932 he commenced his studies at the Hebrew University on Mount Scopus in the Faculty of Natural Sciences. There he studied and carried out research in various areas of the life sciences. In 1936 he published, together with Prof. Bodenheimer, his first book, "Sons of the Sun", a guide to the butterflies of Israel.

In 1933 he joined the "Haganah" in Jerusalem.

In 1939 he received his Ph.D. in Chemistry from the Hebrew University summa cum laude, and was appointed Senior Research Assistant in the Department of Theoretical Organic and Macromolecular Chemistry. He was now studying mathematics and physics, realizing the importance of these fields in life sciences.

In 1943, at the height of WWII, he published, together with Prof. Leibowitz and Dr. Brill, his second book "Innovations of Science during War". In 1947, together with Prof. Johanan Rattner, and with the blessings of David Ben-Gurion, he founded the Research and Development unit of the IDF - "Hemed".

**I**n 1948, invited by Prof. Chaim Weizmann, he joined the Weizmann Institute of Science in Rehovot, and founded the Department of Polymer Research, which he chaired until his murder, in 1972. Under his leadership, the department evolved rapidly into a center of excellence in this area. Polyelectrolytes served as models for macromolecular substances in the living organism.

His focus of interest shifted then to mechanochemistry, which constituted a wide theoretical background to muscle activity. He studied irreversible thermodynamics which goes beyond classic thermodynamics, analyzing not static systems, but the irreversible processes taking place, and the interactions with the surroundings. He then applied this new approach to describe the dynamics of life processes, and in 1965, together with Prof. Curran from Harvard University, published a book on this subject. His research and book also deal with membranes, which play a central role in the living organism. He was involved in brain research and in the relationship between cybernetics and artificial intelligence. In his last years he was especially interested in a new theoretical tool, network thermodynamics, which focuses on the interrelationship between processes, and which was also targeted at understanding the complex bonds in life

חותמת יום ההופעה  
FIRST DAY CANCELLATION



processes.

Around these topics, Aharon Katzir-Katchalsky established a school of young scientists, attracted by his charismatic scientific personality and his brilliant lectures. His popular lectures on science, on the radio and in settlements, attracted a wide public to science. He greatly valued the involvement of science and scientists in social problems. In the last year of his life he wrote "In the Crucible of the Scientific Revolution", a book which reflects his general philosophical outlook.

Aharon Katzir-Katchalsky conceived the idea of the Israel Academy of Science and Humanities, and was among its founders.

His achievements received world wide recognition and prizes: The Weizmann Prize (1954); The Israel Prize in the Exact Sciences (1961); The Rothschild Prize in Chemistry (1972); Honorary Degrees from various universities abroad. Aharon Katzir was President of International Union of Pure and Applied Biophysics, and a Foreign Member of the American National Academy of Science.

On May 30, 1972 Prof. Aharon Katzir was killed in a terrorist attack at Ben Gurion airport.

*(Translated by Ruth Goldstein, Weizmann  
Institute of Science, Rehovot)*

### Portrait of Aharon Katchalsky-Katzir

Issue: June 1993  
Designer: S. Dozorets  
Size: 40 mm x 25.7 mm  
Plate no.: 187  
Sheet of 15 stamps  
Tabs: 5  
Printers: Government Printers  
Method of printing: Photogravure

### Portrait de Aharon Katchalsky-Katzir

Emission: Juin 1993  
Dessinateur: S. Dozorets  
Format: 40 mm x 25.7 mm  
No. de planche: 187  
Feuille de 15 timbres  
Bandelettes: 5  
Imprimerie: Presses du Gouvernement  
Mode d'impression: Heliogravure

### Retrato de Aharon Katchalsky-Katzir

Emission: Junio de 1993  
Dibujante: S. Dozorets  
Tamaño: 40 mm x 25.7 mm  
No. de plancha: 187  
Pliego de 15 sellos  
Bandeletas: 5  
Imprenta: Imprenta del Estado  
Sistema de impresión: Huecograbado

השירות הבולאי

שדרות ירושלים 12, תל-אביב-יפו 68021

Philatelic Service

12 Sderot Yerushalayim, 68021, Tel-Aviv-Yafo