

**DR. LOUIS LEVINE
(1921-2006)**

El Dr. Louis Levine había sido asiduo visitante de nuestro laboratorio compartiendo sus conocimientos, su experiencia y su invaluable amistad, con todos los integrantes del Programa de Genética y muy especialmente con el grupo de drosophilistas de la entonces Comisión Nacional de Energía Nuclear ahora Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Sin embargo fue en 1974 cuando esta relación se hizo más profunda y más entrañable ya que por esas fechas el Dr. Alfonso L. de Garay, director del programa de Genética y Radiobiología y el profesor Theodosius Dobzhansky estaban muy interesados en establecer un proyecto para el estudio de las poblaciones mexicanas de *Drosophila* y el Dr. Levine, amigo personal del primero y uno de los discípulos predilectos del segundo, fue el vínculo para unir y facilitar la colaboración en este campo.

Fue en marzo de 1974 durante la Reunión Internacional de Genética en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa cuando, con su jovialidad característica, nos introdujo en el reino de la evolución al convocar una reunión para integrarnos en un equipo de trabajo que quedó formado por el Profesor Theodosius Dobzhansky, el Dr. Louis Levine y el Dr. Jeffrey Powell como investigadores norteamericanos y por el Prof. Rodolfo Félix Estrada, la M. en C. Olga Olvera, el Dr. Víctor Manuel Salceda Sacanelles, la Dra. Ma. Esther de la Rosa y la Dra. Judith Guzmán Rincón como contraparte mexicana.

El entusiasta grupo inició las colectas y el análisis de los arreglos cromosómicos de las diferentes poblaciones mexicanas de *Drosophila pseudoobscura* tomando como nichos principales Pátzcuaro, en Michoacán, en Pachuca, en Hidalgo y Amecameca en el Estado de México.

Dieciocho meses después de que inició el proyecto, el Profesor Dobzhansky murió y el Dr. Levine se convirtió en el líder del grupo, guiando los trabajos con la experiencia y sensibilidad que lo caracterizaba.

El trabajo iniciado en 1974 continuó por décadas dándonos la oportunidad de conocer otras facetas de su carismática personalidad. Nos mostró de cerca al más sencillo de los colegas que con gran inteligencia y sentido del humor coordinaba los trabajos y discutía las incógnitas y las estrategias para resolverlas, al gran amigo que se interesaba lo mismo por los problemas académicos y técnicos que por el lado humano de los integrantes del equipo, haciendo que el trabajo fuera verdaderamente un placer que se disfrutaba día con día. Así, el equipo se consolidó en el campo de la evolución dando resultados que le permitieron ganarse un importante lugar en la ciencia internacional.

Como resultado de largos años de arduo trabajo, el grupo amplió las zonas de colecta y contribuyó formalmente al conocimiento del polimorfismo cromosómico de *Drosophila pseudoobscura*, dando luz sobre las poblaciones mexicanas poco estudiadas al principio y que mostraron ser sumamente importantes en la evolución y distribución de la especie.

Cuando el grupo inició sus trabajos, el árbol filogenético de la especie contaba con 16 arreglos cromosómicos (incluyendo al llamado Hipotético que equivale a un eslabón perdido) y paso a paso se fueron integrando resultados que concluían en publicaciones en las que se describían inversiones nunca antes reportadas y que eran bautizadas con nombres de las localidades en las que habían sido encontradas por primera vez. Así con gran orgullo para todo el grupo al árbol filogenético de *Drosophila pseudoobscura* se incorporaban nombres de poblaciones mexicanas y actualmente el árbol cuenta con 40 arreglos, de los que 26 (67 %) se han reportado en México.

Además, el Dr. Salceda, inquieto por naturaleza exploró otros nichos y a su paso por diferentes instituciones motivó a jóvenes investigadores para que se incorporaran

a los estudios evolutivos amplificando de esta manera el impacto que el Dr. Levine tuvo sobre la Genética Evolutiva en México.

Por otra parte, durante la construcción de la Planta Nucleoeléctrica de Laguna Verde, el Dr. Levine planteó la posibilidad de iniciar estudios relativos a las poblaciones de *Drosophila* que habitan en la zona con el objetivo de usarlas como monitores biológicos del funcionamiento de la planta. Este es el primer trabajo de este tipo en el mundo que se realiza desde el período de construcción de una planta y que permite descartar el impacto ambiental de la construcción. Los primeros resultados de este estudio se presentaron en el simposio organizado para analizar los daños ocasionados por el accidente de Chernobyl, en un reporte que propone utilizar a *Drosophila* como un biomonitor, basándose en los datos obtenidos por el grupo.

Sería muy difícil resumir en unas páginas el impacto que el Dr. Levine tuvo entre los genetistas de México, podemos mencionar que fue un miembro permanente de la Sociedad Mexicana de Genética a la que siempre brindó su más desinteresada colaboración en Sesiones Ordinarias, Congresos y otros eventos organizados por la misma; compartió, con gran placer, sus conocimientos y experiencia con todo aquel que le solicitó un consejo o le planteó un problema; apoyó el desarrollo de proyectos de investigación así como la colaboración entre investigadores nacionales y estadounidenses contribuyendo a la consolidación de la genética en México.

Construyó una familia México-Norteamericana integrada por él, su esposa y compañera de toda la vida Gabriella de Beer, de la cual se sentía muy orgullo y con la que compartía cada momento de su existencia. Los investigadores mexicanos, jóvenes en el inicio de esta relación y que maduramos a la sombra de sus atinados cuestionamientos y comentarios, compartimos en cada uno de sus viajes a México las enriquecedoras discusiones científicas que se llevaban a cabo en las Suites Parioli (su casa en México), siempre cálidas y amenizadas con comentarios de Gabriella que no sólo las soportaba sino que, además, se interesaba por su desarrollo. Estos encuentros generalmente terminaban en el restaurante Bellinghausen donde finalmente se celebraba el éxito de la reunión y el placer de la amistad y donde aún se encuentra una placa que los recuerda.

Muchas gracias Dr. Louis Levine por todo lo que aprendí durante estos años de disfrutar de su amistad.

Judith Guzmán Rincón

Beginning in 1965, Dr. Louis Levine became one of the most devoted visitors to our laboratory. There he shared his knowledge with all the members of the Genetics Program and most especially with the group working with *Drosophila*. However, it was in 1974 that this relationship became closer and more profound. At that time, Dr. Alfonso L. de Garay, Director of the Program of Genetics and Radiobiology at what was then known as the National Commission of Nuclear Energy (Comisión Nacional de Energía Nuclear), and the evolutionary biologist Professor Theodosius Dobzhansky expressed an interest in establishing a research project to study the Mexican populations of *Drosophila*. Dr. Levine, who was a friend and colleague of Dr. de Garay and a former student of Dr. Dobzhansky, brought these two scientists together and facilitated the ensuing collaboration between Mexican and United States geneticists.

In March 1974, during the meeting of the Mexican Society of Genetics (Sociedad Mexicana de Genética) in Mazatlán, Sinaloa, Dr. Levine, with his customary good humor, convened a meeting to organize a working team composed of Professor Theodosius Dobzhansky, Dr. Louis Levine, and Dr. Jeffrey Powell as the North Ameri-

can researchers and Dr. Rodolfo Félix Estrada, M.S. Olga Olvera, Dr. Víctor Salceda Sacanelles, Dr. Ma. Esther de la Rosa, and Dr. Judith Guzmán Rincón as their Mexican counterpart. The group, with great enthusiasm, began its collections and analysis of the chromosomal arrangements of the different Mexican populations of *Drosophila pseudoobscura* concentrating mainly on sites in Pátzcuaro, Michoacán, Pachuca, Hidalgo, and Amecameca, Estado de México. Just eighteen months after the project was under way, Professor Dobzhansky died and Dr. Levine became the head of the group guiding the work with the experience and sensitivity that was characteristic of him.

This research project begun in 1974 continued for decades, thus giving us the opportunity to become familiar with other facets of Dr. Levine's charismatic personality. With intelligence and a sense of humor, he coordinated our work, discussed the different problems that arose, and devised strategies to resolve them. We got to know him as a true friend and as a man who could communicate even to the most inexperienced one of us his interest in the academic and technical issues as well as in the human side of those of us who composed the group. This made our work a pleasurable experience that we enjoyed over the years. The team built itself up in the field of evolution and produced results that earned it an important place in science internationally. As a result of the many years of intense work, the group expanded the areas of collection sites and made serious contributions to the study of the chromosomal polymorphism of *Drosophila pseudoobscura*. These studies shed light on the little-studied Mexican populations and demonstrated their importance in the evolution and distribution of the species.

When the group began its studies, the phylogenetic tree of the species had 16 chromosomal arrangements (including one called Hypothetical which is equivalent to a missing link). Little by little, additional results were found and published that described inversions never before reported and that had been given names of the localities where they had first been discovered. Consequently, the group is very proud of the fact that names of Mexican populations are included in the phylogenetic tree that now has 40 arrangements, 26 (67 %) of which have been reported in Mexico. It should be pointed out that Dr. Salceda, a restless scientist by nature, explored additional sites and, through his positions at different institutions, motivated other young researchers to join our studies. In this way, the impact that Dr. Levine had on evolutionary genetics in Mexico was further broadened.

During the construction of the nuclear-electric plant at Laguna Verde, Veracruz, Dr. Levine proposed the possibility of undertaking the study of the *Drosophila* that inhabit that area with the aim of using them as biological monitors of the plant's functioning. This was the first study of this nature carried out anywhere that began with the construction of the plant and that allowed one to rule out the environmental impact of the construction. The early results of this research were presented at a symposium that was organized to analyze the damage caused by the nuclear accident at Chernobyl. Based on the data gathered by the Mexican group, the report recommended using *Drosophila* as biological monitors.

It is very difficult to summarize in a few pages the impact that Dr. Levine had on the geneticists of Mexico. He was a permanent member of the Mexican Society of Genetics (Sociedad Mexicana de Genética) and always participated in their meetings and other events; he willingly and with pleasure shared his knowledge and experience with those who sought his advice or presented him with a problem; he supported the development of research projects as well as the collaboration among researchers from Mexico and the United States, thus contributing to the development and advancement of the study of genetics in Mexico.

Dr. Levine established a Mexican-North American family composed of him, his wife and lifelong partner Gabriella de Beer, of whom he was very proud and with

whom he shared every moment of his existence, and the Mexican researchers. Most of us were young when this relationship began and, with time, we matured in the shadow of his judicious questioning and wise comments. During every trip to Mexico, we shared scientific discussions that took place at the Hotel Suites Parioli (his home in Mexico), discussions that were always warm and made more pleasant by Gabriella who showed great interest in them. These meetings generally ended in the restaurant Bellinghausen where we celebrated the success and the friendship of our get-togethers. A plaque can be found on the wall there commemorating these meetings.

Thank you very much, Dr. Levine, for all that I learned during the many years I enjoyed and benefited from your friendship.

Judith Guzmán Rincón