



## [Acta botánica mexicana](#)

On-line version ISSN 2448-7589 printed version ISSN 0187-7151

**Act. Bot. Mex no.119 Pátzcuaro Apr. 2017**

<https://doi.org/10.21829/abm119.2017.1226>

### OBITUARY

## Hugh Hellmut Iltis (1925-2016)

J. Antonio Vázquez-García <sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-8393-5906>  


<sup>1</sup> University of Guadalajara, Institute of Botany, Department of Botany and Zoology, Mexico. Email: jvazquez@cucba.udg.mx

#### Customized services

##### Magazine

-  SciELO Analytics
-  Google Scholar H5M5 (2020)

##### Article

-  new text page (beta)
-  Spanish (pdf)
-  Article in XML
-  Article references
-  How to cite this article
-  SciELO Analytics
-  Automatic translation
-  Send article by email

#### Indicators

#### Related links

#### Share

-  Others
- Others
-  Permalink



Hugh Iltis in the WIS herbarium of the Department of Botany at the University of Wisconsin-Madison (photo: UW Department of Botany archives, ca. 1990).

A seasoned botanist, defender of nature and pioneer of biophilia; Emeritus Professor of Botany and Director Emeritus of the WIS Herbarium at the University of Wisconsin-Madison. Recipient of numerous recognitions and awards: Distinguished Contribution to the Establishment of the Sierra de Manantlán Biosphere Reserve granted by the then President of Mexico Miguel De La Madrid Hurtado (1987); Sol Feinstone Environmental Award given by the State University of New York Syracuse (1990); National Award for Merit in Conservation, by the National Wildlife Federation (1992); Conservation Biology Society Service Award, the largest of its kind (1994); Asa Gray Award by the American Society of Plant Taxonomists, highest recognition in the field of Taxonomy (1994); Luz María Villareal Puga Medal from the University of Guadalajara (1994); Botanical Merit Award by the American Botanical Society (1996); Honorary Doctorate awarded by the University of Guadalajara (2006). In addition, 29 taxa have been dedicated in his honor, including a genus and 25 species of plants from various families. Soon (April 22, 2017) he will be inducted into the Wisconsin Conservation Hall of Fame (2016-2017).

Hugh Iltis was born in Brno, Czechoslovakia on April 7, 1925 and passed away at the age of 91 on December 19, 2016 in Madison, Wisconsin, USA. He was preceded in death by his father Hugo, his mother Anni, his brother Wilfred, his first wife, Grace Schaffel, and his third wife, Sharyn Wisniewski. He is survived by his second wife, Carolyn Merchant, and their four children, Frank and Michael from Madison, David from Salt Lake City, and John from Minneapolis.

His father, Hugo Iltis, was a German-Jewish botanist, geneticist, naturalist and educator and biographer of Gregory Mendel, the founder of genetics. In addition, due to his left-wing political activism, he was targeted by the Nazis and with the help of Albert Einstein, with whom he corresponded, the family left Brno, moving to the United States of America in 1938 and settling in Virginia. His son Michael tells that Hugh shared his father's Nazi threat when his family barely managed to escape from Czechoslovakia three weeks before the Nazi invasion in

1939, since to reach the coast, in order to board a ship to England, he had that taking a midnight train through Stuttgart, and that when the Gestapo (Nazi official secret police) inspected the train they took out 10 people, while Hugh's mother pretended to be the wife of a French diplomat and young Hugh pretended to be asleep. At 14 he had his own collection of herbarium specimens ([Fig. 1A](#)), which he had to sell to the University of Tennessee to help him with his studies. After starting his undergraduate degree at the University of Tennessee, Hugh H. Iltis entered the United States Army during World War II ([Fig. 1B](#)), spending in Europe from 1944 to 1946 as a medic, interrogator of captured German officers, and later as an intelligence officer, preparing documents for the Nuremberg trials.



**Figure 1** A. High H. Iltis (HHI) with his first vasculum for collecting plants in the Danube river, Czechoslovakia (photo by: Iltis family archives, ca. 1937); B. HHI in the United States Army during World War II, as a physician and interrogator for German

prisoner-of-war officers (photo by: US Army, 1944); C. HHI in the University of Wisconsin-Madison Department of Botany WIS herbarium (Photo: UW Department of Botany archives, ca. 1990); D. HHI in the "teosinte" plots of Dr. George Beadle at the International Center for the Improvement of Corn and Wheat, Chapingo, Mexico (photo by: Theodore S. Cochrane, November 30, 1971); E. HHI with Dr. Alfredo Grijalva, in "hunt" for "teosinte" in Apacunca, Nicaragua The horses began to swim! (photo by Bruce Benz, October 8, 1991); F. HHI with his favorite endemic species, *Magnolia iltisiana*, at the now Las Joyas Scientific Station, Sierra de Manantlán Biosphere Reserve (photo by: undertermined participant of the Society for Conservation Biology field trip, June 12, 1994).

## Academy

Hugh learned botany and genetics from his father and himself developed a genuine interest in taxonomy and evolution. He obtained his bachelor's degree from the University of Tennessee and under the guidance of Aaron J. Sharp (a great friend and co-author of the Mexican-Spanish Faustino Miranda), the young Hugh overflowed his interest in biogeography and North American Tertiary floras, as well as floristics. of North America. Furthermore, Sharp's horrifying accounts of the population explosion in Mexico and the destruction of the forest in Mexico strongly impressed him with the negative ecological consequences of the dangerous increase in human population. He earned his Ph.D. from the University of Washington and the Botanical Garden in St. Louis, Missouri, studying with Edgar Anderson. Robert Woodson led Hugh in the study of the Capparidaceae family, while in support of Julian Steyermark, in charge of the Missouri Flora project, Hugh collected specimens from the Ozarks and became more aware of the importance of conservation. In addition, as a graduate student, he traveled to the tropics in Costa Rica, where his appreciation for nature became a great challenge for him to contribute to its conservation.

After three years of teaching at the University of Arkansas, Iltis was a professor of botany and director of the WIS Herbarium for almost 40 years (1955 to 1993), at the University of Wisconsin-Madison, UW-Madison ([Fig. 1C](#)). Teaching his courses with enthusiasm and dramatic flair, he educated students on the importance of integrating taxonomy, biogeography, ecology, evolution, and conservation. Thanks to its intense activism, the WIS herbarium managed to reach more than one million specimens of vascular plants, including more than 15,000 specimens from the Sierra de Manantlán, Mexico, most of which were identified by specialists.

Seeking to advance botany in the tropics, the Birge Hall lobby of the UW-Madison Department of Botany was for a few years occupied (to the dismay of some administrators) with books and scientific journals to donate, ultimately filling two semi-trailers bound for the University of Guadalajara. In later years, Hugh continued to coordinate donations of scientific publications primarily to the UW-Madison libraries.

## Botanical research

His taxonomic research focused on the Capparidaceae family and the *Zea* genus that includes corn and teosinte ([Fig. 1D](#)), working mainly in Mexico and the Neotropics.

## Origin and evolution of corn

One of his former students, John Doebley, argues that Dr. Iltis has been a major contributor to the study of maize evolution for a quarter of a century. His study on the origin of corn, his co-discovery with Rafael Guzmán (from the University of Guadalajara) of perennial diploid teosinte, and his theory of catastrophic sexual transmutation had a great echo for decades. Flaws were pointed out and new considerations were proposed to the theoretical postulations of Paul Mangelsdorf and George Beadle. The contributions of Dr. Iltis in this field of science are recognized in Maydica (1990, no. 35), an international journal on maize research.

## The Third Expedition of Teosinte (December 1979 - January 1980)

Iltis led numerous expeditions to many parts of the world to search for new plant species, traveling on mules or on horseback when necessary ([Fig. 1E](#)). Hugh carried out numerous botanical explorations in the Sierra de Manantlán during almost seven years in the company of many botanists from the University of Guadalajara (Rafael Guzmán Mejía, Luz María Villarreal de Puga, Servando Carvajal, Antonio Vázquez, Eugenio Nieto, Francisco Santana, Enrique Jardel, Miguel Cházaro, Ramón Cuevas, Nora M. Núñez, Luis Guzmán and Manuel Rosales), as well as with students and professors from American universities (Edwards Beals, Bruce Benz, Theodore S. Cochrane, John Doebley, Emmet Judziewics, Robert Kowal, Penny Matekeitas, Robert R. Nault, Michael Nee, Stephen Solheim, Paul Sorensen, Donald Waller, Mark A. Wetter, and Sharyn Wisniewski). However, the third expedition of teosinte to the Sierra de Manantlán was the most extraordinary and prolific of all, *Zea diploperennis* (now an internationally known species) and characterize mountain ecosystems. It was one of the most memorable botanical experiences, shared between 19 scientists, ten of them from the University of Wisconsin-Madison and five from the University of Guadalajara. We all looked forward to the New Year and the New Decade by camping with a dozen tents and by the heat of a bonfire in El Almeal ("Cloud Camp"), at an altitude of 2000 m, with a wonderful close-up view of huge cliffs and fog. Everyone was eager to see the light of

day to start a wonderful journey of observations and discoveries. Dr. Iltis collected all the flowering and fruiting plants he saw, even late at night. He scored, with his black marker, their numbers are collected in newspapers, on stakes, and on dried fruits. When he first saw the glitter flowers of *Canavalia villosa*, I remember saying something like this: "Look at that! Those beautiful hanging flowers. Is it a legume?" The unforgettable trip ended with the sighting of a large population of the recently discovered teosinte, *Zea diploperennis*, in Las Joyas.

Iltis is the author of dozens of scientific articles and chapters of books and environmental writings, co-author of the Atlas of Wisconsin Prairie and Savanna Flora, co-authored by Theodore Cochrane, co-author of Flora de Manantlán, a work of international collaboration between the University of Guadalajara and the University from Wisconsin-Madison. He is the author and / or co-author of more than two hundred taxa new to science, including the Setchellanthaceae family and nine genera.

El Dr. Iltis dirigió a 45 estudiantes de posgrado, entre ellos: Alvin Yoshinaga, Alwin Gentry (Bignoniacées), Antonio Vázquez (Magnoliacées), Bruce Hansen, Emmet Judziewicz (Poaceae), Don Ugent, F. Utech, George Schatz (Annonacées), Gottlieb Noamesi, K. Roe, Linda Leigh, Luz María González Villarreal (Clethraceae), Michael Nee (Solanaceae), Miguel Cházaro (Loranthaceae), Ron Liesner, Shoichi Kawano, Scott Mori (Lecythidaceae), Theodore Cochrane (Cleomaceae) y William Alverson (Bombacaceae). Además de ser mentor moral de muchos otros: Rafael Guzmán (Conservación), Leticia Hernández (Conservación), Aarón Rodríguez (Solanaceae), Sarahi Contreras (Conservación), Oscar Cárdenas (Conservación) y Carlos Palomera (Conservación).

## **Conservación de la biodiversidad y recursos genéticos**

Los esfuerzos de preservación de Hugh tuvieron éxito, en Wisconsin, Hawái y México. Iltis fue cofundador en 1960 del Capítulo Wisconsin de la Conservación de la Naturaleza. En 1967 instigó la formulación de la Ley de Áreas Naturales de Hawái, promulgada en 1970.

## **Pionero de la Biofilia**

Desde 1964, Hugh afirmaba que las razones esenciales por las que debíamos preservar el mundo natural era por nuestra adaptación genética y por nuestra necesidad innata por la belleza natural y la diversidad biológica, tema reiterado en sus charlas y notas ambientales. En la portada de su ejemplar del libro de Biofilia, de autoría de Edward O. Wilson (padre de la sociobiología), figura la inscripción de Wilson: "A HHI, el pionero en el campo". Además, el Dr. Iltis argumentaba que los biólogos sistemáticos y ambientales, por su grado de especialización, cargaban consigo la responsabilidad social de luchar por la preservación. En defensa de las flores, de las mariposas, de las ballenas, de las aves y de los niños, Iltis se promulgó reiterada y enérgicamente contra el consumo estrafalario de las posesiones materiales, la destrucción de la diversidad biológica y el aumento insostenible de la población humana.

## **Impacto en la Industria de Tomates**

De las 13 especies conocidas de tomates silvestres del mundo, Iltis descubrió dos de ellas. En su viaje a Perú en 1962-1963 con su estudiante doctoral Don Ugent y las esposas de ambos, con un apoyo de \$21,000 dólares otorgado por la Fundación Nacional de la Ciencia, describieron *Lycopersicon chmielewskii* y *Lycopersicon parviflorum* cuando la primera demostró, 17 años más tarde, que vale millones de dólares al año para la industria de tomates, un rendimiento de más de diez mil veces la inversión en una investigación pequeña, valor que puede ser minimizado por el valor aún desconocido de los más de 8000 especímenes recolectados en ese viaje.

## **El Hallazgo *Zea diploperennis* (1979)**

Su sensacional co-descubrimiento del teocintle perenne con Rafael Guzmán Mejía, de la Universidad de Guadalajara, como resultado de la tarjeta botánica anual de Año Nuevo, que Hugh envió a la profesora Luz María Villarreal de Puga en 1976 con una ilustración de un teocintle perdido, fue publicado en la revista Science (1979), lo cual acaparó los reflectores y la atención de diversas revistas científicas y periódicos, convirtiéndose ya en una Leyenda. Una nota de esta especie fue publicada en la portada del New York Times el lunes 5 de febrero de 1979 en un artículo de Walter Sullivan titulado "Esperanza de crear maíz perenne a partir de un nuevo descubrimiento botánico". Iltis reconoció de inmediato el potencial económico de esta especie, siendo un diploide perenne relacionado al cultivo del maíz. Subsecuentemente, el Dr. Lowell "Skip" Nault demostró en su artículo publicado en la revista Desert Plants (1981) que *Zea diploperennis* es resistente a varias enfermedades virales del maíz.

## **Las Magnolias en peligro y el establecimiento de la Estación Científica Las Joyas, Jalisco (1985)**

En 1984, durante una excursión con el botánico mexicano Rafael Guzmán, el Dr. Iltis notó que numerosos árboles viejos, incluyendo majestuosas magnolias de 30 m de altura, estaban marcadas en su base ([Fig. 1F](#)) para ser derribadas. Una notificación oportuna de esta tala ilegal, primero a la Maestra Luz Ma. Villarreal de Puga y luego al Gobernador del Estado, impulsó la primera acción oficial de conservación por parte del Gobierno del Estado: la compra de un área forestal de 1245 ha, en Las Joyas, cerca de la cima de la Sierra de Manantlán, que poco

después condujo al establecimiento de La Estación Científica Las Joyas para proteger el teocintle *Zea diploperennis*, sus bosques de pinoencino y sus bosques nubosos (bosques mesófilos de montaña). Como parte de mi grado de Maestría en Botánica, varias nuevas especies de Magnolia fueron descritas para México y América Central (Brittonia, 1994), las poblaciones de magnolia de Las Joyas ([Fig. 1F](#)) fueron descritas como una nueva especie, *Magnolia iltisiana*, para honrar la invaluable trayectoria del Dr. Hugh Iltis en el conocimiento y la preservación de La Sierra de Manantlán.

### **La Flora de Manantlán y el decreto de establecimiento de una Reserva de la Biosfera (1987)**

En un esfuerzo conjunto entre la Universidad de Guadalajara y la Universidad de Wisconsin-Madison, en el que participaron Hugh Iltis, Ted Cochrane, Ramón Cuevas y otros coautores, se creó un compromiso duradero (13 años) para producir un inventario anotado de la Flora de Manantlán (ahora con más de 3000 especies), en el occidente de México, una de las obras más autorizadas de este tipo, con la participación de más de 130 taxónomos de plantas de todo el mundo. Las versiones preliminares de este esfuerzo ayudaron a justificar la propuesta que condujo al establecimiento (en 1987) de ca. 140,000 hectáreas de la Sierra de Manantlán como Reserva de la Biosfera, dentro del Programa MAB-UNESCO, un área casi dos tercios del tamaño del parque nacional Great Smokey Mountains. Fue la primera vez que se fundó una reserva de biosfera internacional partiendo de proteger una especie rara y endémica, cuyo germoplasma posee la única fuente conocida de resistencia genética a diversos virus del maíz y a la enfermedad del óxido de maíz; por lo tanto, es potencialmente de enorme valor económico. El Inventario Florístico de la Sierra de Manantlán continuó como un proyecto inicial dentro del acuerdo de cooperación trinacional entre la Universidad de Guelph (Canadá), UW-Madison y U de G (México). También fue fundamental para el plan maestro de manejo de la Reserva de la Biosfera. Lejos de encontrar más poblaciones de teocintle en los primeros días, hubo recolectas prolíficas de plantas vasculares, algas, hongos, pteridofitas, musgos y aves. Así fue que Hugh Iltis inició el interés por conocer no solo las nuevas poblaciones de teocintles, sino toda la Flora de Manantlán, y fue el primero en señalar la necesidad de proteger todas esas cadenas montañosas de extraordinaria biodiversidad. El Dr. Iltis afirmaba con insistencia: "debes hacer todo lo posible por proteger estas maravillosas montañas".

### **Activismo ambiental**

Su papel en todos los aspectos de su carrera fue animar a la gente, confrontar a la gente con la dura realidad de lo que debe hacerse para preservar la calidad del medio ambiente natural para la supervivencia humana y para el estudio científico.

### **Prohibición del DDT en Wisconsin**

En 1968 Hugh formó parte de un pequeño grupo que incluía a su colega Orie Loucks cuyo activismo llevó a la prohibición del DDT en Wisconsin, que a su vez condujo en última instancia a una prohibición nacional. Citando a Lorrie Otto en el periódico Capital Times Madison WI (14 de julio de 2007): "Triunfo altísimo: La prohibición del DDT trajo a las águilas y comenzó en Wisconsin", "el regreso del águila es algo que todos los estadounidenses deberían celebrar..." Entonces, no existían las normas de especies en peligro de extinción ni las leyes sobre aire limpio y agua limpia.

### **Control de la Natalidad**

Desde 1974 Hugh Iltis ya se manifestaba como un firme partidario de los derechos al aborto. Se documenta que en tiempos en que era ilegal en Wisconsin mostrar públicamente un anticonceptivo humano, Hugh desafiaba a la policía a arrestarlo, sosteniendo una percha en forma de espiral, decía: "esto es un DIU para una ballena" y que también solía mostrar un costal y decir sería un condón de mamut, mientras que una bolsa de pan francés puede ser un condón de elefante. Hugh relataba la historia de Mechai, quien casi por sí solo redujo la tasa de natalidad de Tailandia en más de cuatro veces al encontrar una línea en la escritura budista que decía: "Demasiadas bocas causan sufrimiento", y que pronto se alcanzó la cifra de 20,000 monjes y 200,000 educadores con este mensaje. En el México preponderantemente católico, Hugh hizo una monumental contribución a la conservación de la biodiversidad en el este, centro y oeste del país, a finales de los años '70 y principios de los '80 del siglo XX. Hablaba sobre la urgente necesidad de preservar los ecosistemas en momentos en que ni siquiera los biólogos eran conscientes de la crisis de la biodiversidad que se avecinaba, y exhortaba a la audiencia a usar condones cuando la mayoría de la gente no tenía ni idea de la explosión demográfica en México y sus impactos potenciales. Durante su discurso haría una pausa y diría a la multitud: "Por favor, usen condones ¿Lo harán, verdad?".

El Dr. Iltis preparó cuidadosamente cada uno de sus discursos con el objetivo de transformar la sociedad para un mundo mejor en pro de los niños, las mariposas y las ballenas. Cada diapositiva fue sabiamente seleccionada para transmitir un mensaje científico, cultural o fuertemente emocional. Su gran sensibilidad, ingenio, sabiduría, experiencia, así como su gesticulación y potente voz (clara y firme) hicieron de él un extraordinario elocuente y persuasivo orador.

Hugh was an outstanding thinker and warrior, who on a day-to-day basis declared war on "boundless human ignorance and stupidity" for the environment and the natural world. Those of us who knew him closely learned much more from him than we can now recognize, and now we hope that his vision and cultural legacy will continue and be transmitted to present and future generations, as well as his passion for nature and the semblances of his admirable life.



This is an article published in open access under a Creative Commons license

---

**Av. Lázaro Cárdenas 3052, Pátzcuaro, Michoacán, MX, 61600, (52-434) 1179513**

 e-Mail

[acta.botanica@inecol.mx](mailto:acta.botanica@inecol.mx)