

WILLIAM E. DUELLMAN —A REMEMBRANCE

WILLIAM E. DUELLMAN—UN RECUERDO

John E. Simmons¹

¹*Museologica, Bellefonte, Pennsylvania*

Correspondence: simmons.johne@gmail.com

Received: 2022-12-06. Accepted: 2022-12-24. Published: 2022-12-29.

Editor: Leticia M. Ochoa Ochoa, México

My first meeting with Bill Duellman (Fig. 1) was on a sunny day in September of 1969. I was in my first year at the University of Kansas (KU). I had applied for a student job in the Natural History Museum on campus, and was called in for an interview by the curator. Duellman was an imposing figure at the time, just 39 years old, trim and fit from recent field work. After a few intimidating questions, I was hired. I had no idea how important a figure Bill was in herpetology.

William Edward Duellman was born in Dayton, Ohio, on 06 September 1930, into a middle-class family (his father owned an electrical wholesale supply company). Bill became interested in nature at an early age, was active in the Boy Scouts, and excelled at basketball and other sports. While in high school, he volunteered at the Dayton Museum of Natural History where he developed his interest in reptiles and amphibians. Around the time of his 17th birthday, Bill published his first paper, co-authored with the museum curator, John Thornton Wood (Wood & Duellman, 1947).

After graduating from high school, Bill enrolled in the University of Michigan in September 1948, and shortly afterward began working in the herpetology collection of the Museum of Zoology on campus. In a recent essay, Bill credited his professors (primarily Norman E. Hartweg, Laurence C. Stuart, and Charles Walker) and two older students (Herndon Dowling and James A. Peters) with teaching him the fundamentals of herpetology (Duellman, 2021). Bill quickly became an active field collector in the United States, and made his first trip outside the country in the summer of 1951 to Michoacán to spend ten weeks as part of a survey team from the University of Texas. Bill often told stories about that trip, and wrote that “Most of the time the group traveled by mules through pristine pine-oak forest at higher elevations and tropical dry forest at lower elevations” (Duellman, 2015b:56). His experiences in Mexico that summer



Figura 1. William E. Duellman recolectando renacuajos en Lago Perdido. Santa Cecilia, Ecuador, abril de 1972.

Figure 1. William E. Duellman collecting tadpoles at Lago Perdido. Santa Cecilia, Ecuador, April 1972..

had a profound impact on Bill, and began his fascination with the neotropics that continued throughout his long and adventurous life.

Bill made many other excursions to Mexico while a student at Michigan, including spending six weeks in Michoacán in 1955 and again in 1956. He earned three degrees from the university—a BA (1951) was in zoology with a minor in geography, MS (1952) in zoology with a minor in botany, and a PhD (1956) in zoology with a minor in geology. Bill's choices of academic minors are revealing and they are a reflection of his deep interest in biogeography. His doctoral dissertation was on snakes of the genus *Leptodiera*, many of which he had collected in Mexico (Duellman, 1958). In his dissertation, he synonymized a species (*Leptodiera duellmani*) that had been named for him by a fellow

Michigan graduate student, James A. Peters, an early indication of how important systematic was to Bill—he was far more interested in accuracy than he was in having a snake species named for him.

In 1953, while a graduate student, Bill married Ann Schiewetz (for whom he named *Agalychnis annae* in 1963) who accompanied him on many collecting trips. They had two daughters, and later divorced.

Bill's first job after earning his PhD was as a biology instructor at Wayne State University in Detroit. While teaching there, Bill made three more trips to Mexico, including an ascent of Volcán San Martín, explorations of southern Veracruz, Michoacán,



Figura 2. Linda Trueb, Dana Duellman, William E. Duellman y John E. Simmons, al comienzo de su viaje de un año por las Américas, mayo de 1974.

Figure 2. Linda Trueb, Dana Duellman, William E. Duellman, and John E. Simmons, at the start of their year-long trip through the Americas, May 1974.



Figura 3. Linda Trueb, William E. Duellman, Dana Duellman y John E. Simmons en Puerto Montt, Chile, 31 de diciembre de 1974.

Figure 3. Linda Trueb, William E. Duellman, Dana Duellman, and John E. Simmons in Puerto Montt, Chile, 31 December 1974.

Guerrero, and Oaxaca, and the northern slopes of Sierra de Juárez near Vista Hermosa in Oaxaca.

In the spring of 1959, Bill was hired as Assistant Curator in the Natural History Museum and Associate Professor in the Department of Zoology at the University of Kansas (KU). Although he was just 28 years old, Bill already had a major grant from the National Science Foundation, 37 publications (totaling 554 pages), and had spent 21 months doing field work in the US and Mexico. When he arrived at KU the herpetological collection consisted of a mere 59,000 specimens (most of the specimens collected by Bill's predecessor, Edward H. Taylor, had gone to other institutions), so Bill quickly set about building the collection and recruiting graduate students to work with him.

In 1955, Bill's major research focus had begun to shift from lizards and snakes to frogs, and at KU his interest in frogs intensified as his field work spread from Mexico into Central America, particularly in Guatemala, Costa Rica, and Panama. Bill continued to take students to Mexico and Central America for summer field work until 1966. As a result of the summer trips and the number of graduate students who came to work with Bill, all too soon the specimens they collected overflowed the small space that the museum allotted to the Division of Herpetology. When a new wing was added to the museum building in early 1963 Bill and his graduate students moved 8,000 jars containing

nearly 90,000 specimens into a spacious new collections room, preparation laboratory, and sound laboratory.

In April of 1965, Bill married Linda Trueb, and the two became partners in research, teaching and managing herpetology at KU. Their daughter, Dana, was born in 1970.

While working in Central America, Bill had become interested in the use of sound recordings to distinguish frog species. Recording in the field in those days was not easy. Portable reel-to-reel tape recorders were expensive, fragile, cumbersome to use, and the batteries had a short life. To make a good recording it was necessary to memorize the controls on the machine so you could operate it in the dark. Once you located the frog you wished to record, you had to turn off your headlamp and stand perfectly still, the heavy recorder hanging from one shoulder, while holding a microphone close to the frog. And then wait, and wait, and wait for it to sing again, while you were plagued by mosquitoes as your feet were sinking into the mud. If you were successful in making the recording, you then had to put away the microphone, turn your headlamp back on, find the frog you had just recorded, and catch it. Many of us who did fieldwork with Bill learned how to make field recordings but the only person I ever knew who enjoyed doing it was Bill (I was able to make good use of the recording techniques I learned from Bill later for a project with white-crowned sparrow songs while a graduate student at San Francisco State University). Back in the laboratory at KU, an audiospectrographic analyzer was used to produce graphic images of the frequencies, pitch, duration, and pulse rate of the calls for analysis and publication (Duellman, 1968). What made the KU collection of frog calls especially valuable was that, in most cases, the collection included both the tape recording and the particular frog that was recorded, so songs could be positively correlated with individuals. Bill's lifetime collection of frog calls has now been digitized and the recordings are available through the Macaulay Library of Natural Sounds at Cornell University (<https://www.macaulaylibrary.org/>).

Bill spent more than ten years collecting and studying specimens for his two-volume work, *Hylid Frogs of Middle America* (Duellman, 1970). I learned about this project when I was confronted with a formidable stack of 1,657 manuscript pages, a part of which I had agreed to help Bill proofread over a holiday weekend in 1970, in exchange for meals (I was a poor student at the time). Helping Bill proofread was a remarkable opportunity for a lowly undergraduate. I learned several things from that experience, including that proofreading was important but extraordinarily dull and tedious, that Bill had very high standards for accuracy, and that it took an enormous amount of

scientific data to make a publication. Purchasing a copy of the book was beyond my meager means (it cost US \$25, which was a lot of money at the time), but shortly after its publication, Bill surprised me one day in the lab with a gift. Handing me the two volumes, he quipped, “This is the Old Testament, and this is the New Testament. Learn it.” I have never forgotten the first line I read in the book’s introduction, which said: “When the first crossopterygian crawled out of the rich Devonian waters and cast the first envious vertebrate gaze at the terrestrial world, a boundless empire awaited colonization” (Duellman, 1970:1). It says a lot about how Bill conceptualized the place of frogs in nature.

Many people have wondered why Bill switched his research focus to frogs after working for many years on lizards and snakes. I once asked him that question, and he replied by repeating an anecdote that is included in his book: “During a visit to the Academy of Natural Sciences of Philadelphia many

years ago, I handed the late Emmett R. Dunn two hylids that he had identified as different species and asked him how he distinguished one from the other. He carefully compared them for a minute and then boldly announced: “They look different. That’s how” (Duellman, 1970:21). This piqued Bill’s unquenchable herpetological curiosity and he set out to find reliable, useful characters to tell species apart, a task he often said was much more difficult than he expected, but ultimately successful.

Bill made his first trip to South America in November of 1966, to Ecuador to check out a potential site in the Amazon at a remote camp near the Cofán village of Santa Cecilia. Impressed by the diversity of the amphibians and reptiles he saw there, he applied for funding and began work in the area with colleagues and students the following year. In 1971, one of Bill’s graduate students, Martha (Marty) Crump, who already had field experience in Costa Rica and Brazil, decided to do her PhD research at Santa Cecilia. I had the good fortune to be her

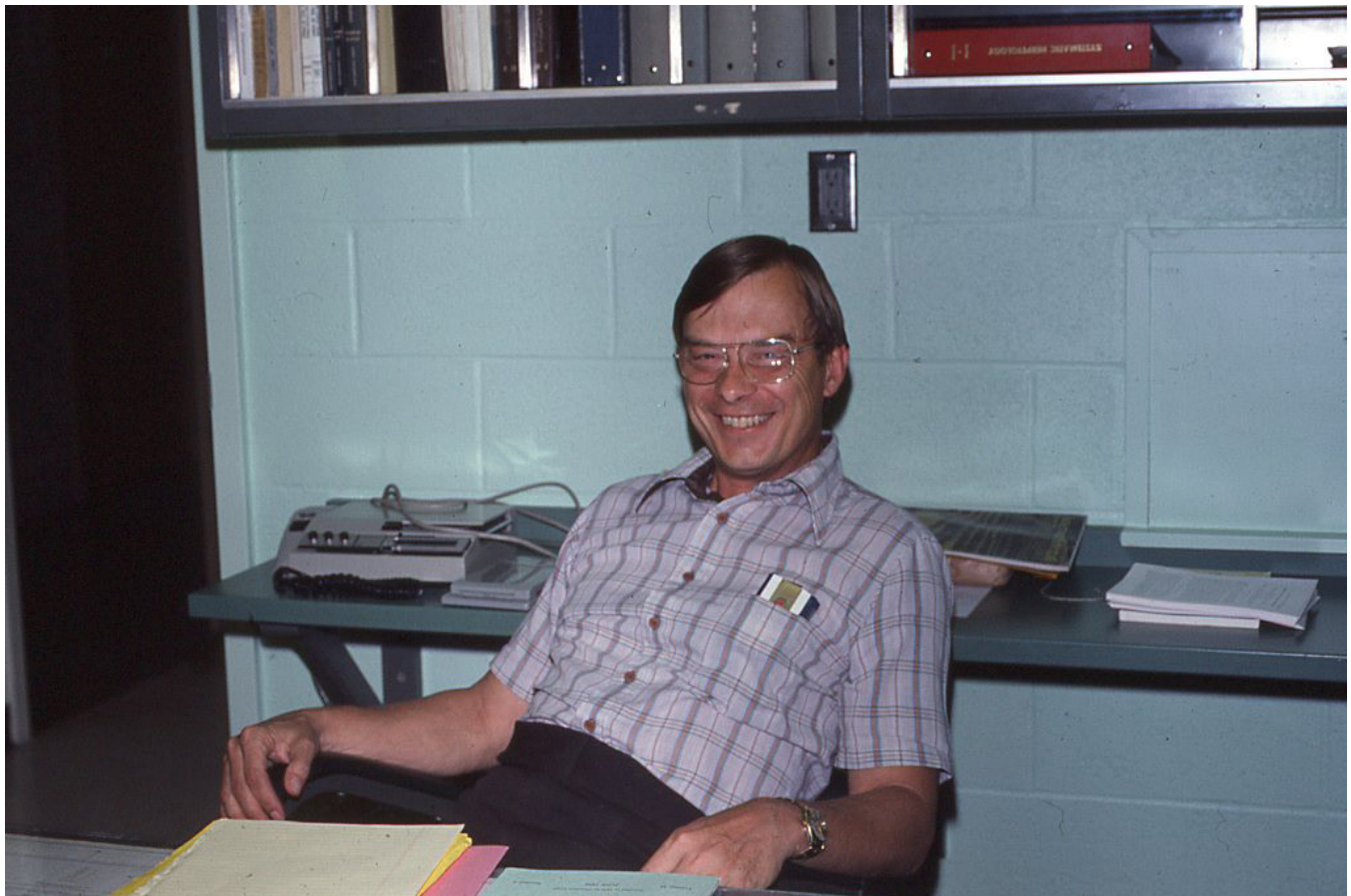


Figura 4. William E. Duellman en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas, agosto de 1980.

Figure 4. William E. Duellman in the Natural History Museum at the University of Kansas, August 1980.

field assistant for a year. Bill joined us twice while we were there. On one extraordinary night in April 1972 the three of us found 56 species of frogs, a record for a single site in one night. The Santa Cecilia project resulted in the first comprehensive publication on a long-term study of an Amazonian herpetofauna (Duellman, 1978).

As an undergraduate I took three courses from Bill—biogeography, herpetology (which was co-taught with Linda Trueb), and a special course that Bill taught just once for a group of five of us undergraduates. These courses revealed a lot about Bill's approach to science. Both biogeography and herpetology began with a short history of the subjects and an introduction to the literature. Bill's lectures demonstrated his astoundingly broad knowledge of geography, geology, botany, and zoology, his delight in talking about science, his extensive knowledge of the literature (which he emphasized by bringing rare publications to class for us to examine), and lots of his famous stories. Through these courses I learned why it was important to build a personal research library. Although there was a library in the Division of Herpetology, the personal library that Bill and Linda maintained at home was far more extensive, and they generously shared access to it with their students and colleagues. It was Bill and Linda who stimulated my life-long interest in the history of science.

During part of my undergraduate years, I rented an apartment from Bill and Linda in the basement of their house. The rent was very modest, and in return, I helped take care of their daughter, Dana. One interesting thing I learned from that experience was that there was no clutter in Bill's life—his home office, like his museum office and laboratory bench, were always neat and organized, as were his files and his library, and as far as I could tell, his thoughts and ideas. He was an inveterate list-maker, so much so that we used to joke that he kept a list of his lists.

Bill had few interests outside of herpetology, other than watching professional football games on television and reading adventure-themed novels—he always brought along a stack of books to read along on field trips, and shared them with his companions. To say that field work was important to Bill is an understatement. He loved being in the field, looking for amphibians and reptiles, and he encouraged his students to do field work as well. As he wrote in a self-reflection in the final chapter of his masterwork on marsupial frogs, “Nothing substitutes for first-hand observation of the animals in their natural habitat” (Duellman, 2015a:399). Bill was a generally upbeat, optimistic person, but he was never happier or more



Figure 5. William E. Duellman preparándose para fotografiar un *Leptophis ahuetula* en Cusco Amazónico, 30 de noviembre de 1986.

Figure 5. William E. Duellman preparing to photograph a *Leptophis ahuetula* at Amazonic Cusco, 30 November 1986.

relaxed than he was in the field. I was fortunate to be able to spend thousands of hours in the field with him, including times when the work went exceedingly well, and times when things were just awful. But through it all, Bill's enthusiasm rarely flagged. When he was at his happiest, he would begin to hum, and sometimes to sing, an old American folk song, “Sweet Betsy from Pike.” I regret never having asked him why he liked that particular tune, but every time I hear it I think of Bill, happily ambling down a forest trail, his headlamp gleaming in the night.

In May of 1974, Bill, Linda, daughter Dana (then four years old), and I set out for 14 months of field work in South America, a journey Bill described as his “Trip of Dreams” (Duellman, 2015b:123-136). Our vehicle was a Ford 350 truck with a chassis-mounted camper (Fig. 2), designed for use as both living and laboratory space. In May of 1974 we left Kansas and drove to Panama, where we put the truck on a boat bound for Colombia. After an unexpected two-week delay, the truck finally arrived at the port in Baranquilla and we headed east across Colombia and Venezuela to Cumana, then south to the Brazilian border with Venezuela, and back across the llanos to Bogotá. From Bogotá we zig-zagged down the Andes, drove around Lake Titicaca, and into Bolivia, and then on south to Argentina, where we spent Christmas. We crossed the Andes into Port Montt, Chile on New Year's Eve (Fig. 3), and worked our way back up the Andes to Buenaventura, Colombia. Throughout the trip, we did ecological studies of high-altitude Andean amphibian and reptile communities and made collections in areas that were of herpetological interest. As one might expect, we had many adventures (mostly good), many flat tires and a few mechanical

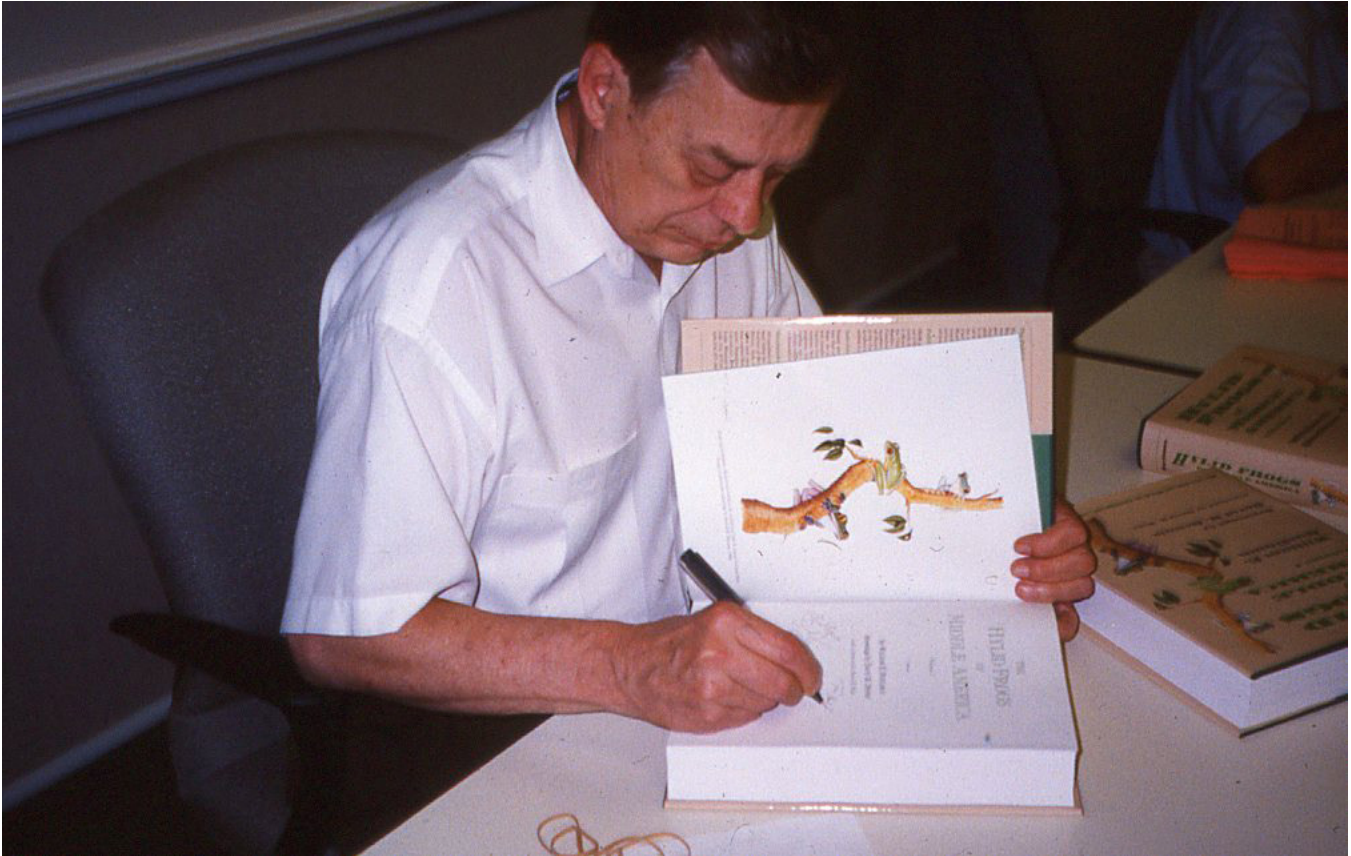


Figura 6. William E. Duellman firmando la edición de 2001 de *Hylid Frogs of Middle America* en la reunión de SSAR, 2001.

Figure 6. William E. Duellman signing the 2001 edition of *Hylid Frogs of Middle America* at the SSAR meeting, 2001.

problems, and we all managed to remain friends despite the tight quarters. By the time we returned to the United States in July of 1975, we had driven 55,793 km through 15 countries and collected 11,006 specimens.

After I graduated from KU in 1976, I worked first at the Fort Worth Zoological Park in Texas, then at the California Academy of Sciences as collection manager for herpetology. In 1981, I returned to KU to become the herpetology collection manager in the Natural History Museum. The job of collection manager was a new position for the museum, and Bill gave me considerable freedom to determine what the job should entail in addition to the basic tasks of cataloging specimens, keeping the collection in order, and assisting visitors. Although at first a bit skeptical, Bill came to appreciate how useful it was to monitor the collection storage environment, test the quality of preserving fluids, develop a system to document collection care activities, and let me run the preparation laboratory. This was a very productive time in the Division of Herpetology. There

were a lot of graduate students on hand, and Bill organized an international symposium which resulted in his 1979 book, *The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal* (Duellman, 1979a) and edited another major book, *Patterns of Distribution of Amphibians. A Global Perspective* (Duellman, 1999b). In 1980, Bill and Linda began writing their landmark textbook, *Biology of Amphibians*, published in two editions (Duellman & Trueb, 1986, 1994) that summarized information from more than 2,500 references in twelve languages, as well as their own research. Their approach to the subject was summed up when they wrote that “Throughout the book we have stressed function and evolution” (Duellman & Trueb, 1986:xvi). This broad approach was a hallmark of the herpetological laboratory at KU and the students it attracted.

The graduate students in the Division of Herpetology were a diverse group, particularly once Linda officially became both a Curator and Professor of Systematics and Ecology and could recruit her own students. At one point, the native Spanish

speakers outnumbered the native English speakers in the herpetology division. During the 1980s the custom was started of having weekly meetings at noon each Monday when everyone got together to catch up on what each other was doing, and to listen to Bill tell stories about field work and his colleagues (Fig. 4).

Bill was generally easy to get along with and supportive of the graduate students, but like all of us, he could be difficult and intransigent at times. Bill usually had clear favorites among the students, which resulted in some individuals rightly feeling unappreciated and neglected. Sometimes his favorites were not the hardest working or most accomplished students, but the ones who would listen the longest to his endless stream of stories. Bill could be stubborn, and so focused on his own work that that he seemed oblivious to people's personal problems, and on a few occasions included himself in other people's projects. In general, however, Bill was careful to acknowledge people who helped him, and I know of several instances in which Bill quietly reached out to help students and colleagues in significant ways. Somewhat to my own amazement, Bill kept me employed throughout my prolonged undergraduate career despite my rather dismal academic performance. When I returned to KU in 1981, I took advantage of being a university employee and earned a Master's degree in Historical Administration and Museum Studies, with Bill's approval and support. Despite the fact that my job was technical rather than academic, Bill encouraged me to present papers at professional meetings and to publish, just as he encouraged his graduate students, and arranged for me to participate in many field excursions. Bill set high standards for himself, and he expected his students and employees to do the same.

In the 1990s Bill found another opportunity to conduct a comprehensive study of an Amazonian herpetological community at a site in Peru called Reserva Cusco Amazonico, a seasonal rainforest in southeastern Peru (Fig. 5). An ecotourist lodge, Cusco Amazonico was far more comfortable than the living quarters had been at Santa Cecilia a decade earlier (as was the food). Work there began in October 1983, and over time Bill invited several graduate students and colleagues to participate in the project (I was a member of the 1986 crew). Ultimately, 151 species of amphibians and reptiles were recorded from the site, along with a wealth of data, which was summarized in another book, *Cusco Amazónico, the Lives of Amphibians and Reptiles in an Amazonian Rainforest* (Duellman, 2005). During his work in Peru, Bill met a representative of Occidental Petroleum Company and invested a lot of energy in developing a project and doing exploratory fieldwork at the company's concession in

the northern part of Departamento de Loreto. The project was planned to be an example of how a petroleum company could support research and protection of biodiversity while exploring for and extracting oil, but unfortunately the company ceased their Peruvian operations before extensive fieldwork could get underway.

Bill's single-minded focus on his herpetological pursuits sometimes led him to make unfortunate decisions that resulted in the failure to acquire the required permits and permissions for the specimens he collected. Bill had started doing fieldwork in a different era, when in most places around the world it was legal to collect amphibians and reptiles and take them back to the United States. Unfortunately, as laws and regulations changed, Bill had difficulty adjusting to the requirements for detailed research plans, permits, licenses, limits on collection size, and declarations of export and import, and he had no patience with officials who he believed did not understand the needs of fieldwork and research. During my time as collection manager at KU, I often had trouble convincing him to provide copies of the legal paperwork associated with his collecting trips for the files, even when I knew that he had all the documents that were required. Ultimately, Bill was penalized for two of his lapses, and in both instances had to publish letters to the herpetological community about what he had done in addition to paying fines (Duellman, 1979b, 1999a).

Bill retired as curator and professor in 1997. Free of onerous administrative duties, he took advantage of the extra time to work on his research with a flurry of significant publications.

In 2001, he produced a new edition of his famous *Hylid Frogs of Middle America* (Duellman, 2001) that expanded the original text from 753 to 1,170 pages and added information on 50 new species and included 20 new full-color plates. For this new edition, the original plates were re-scanned for printing (Fig. 6). Bill had long been interested in marsupial frogs, going back to when his former mentor at Michigan, Charles F. Walker, "encouraged me to investigate their taxonomy and evolution" (Duellman, 2015a:xi) which culminated with the publication of *Marsupial Frogs. Gastrotheca and Allied Genera* (2015a), which was awarded an Honorable Mention in the category of Single Volume Reference Books in Science by the Association of American Publishers in 2016. Some of the most interesting experiences I had with Bill in the field involved marsupial frogs, from hearing *Gastrotheca* calling at night as snow was falling in a marsh at more than 3,300 meters in Ecuador, to the thrill of seeing *Stefania* in the Guiana Highlands of Venezuela, to watching a female *Gastrotheca* use her hind feet to release newly metamorphosed larvae from the pouch

on her back. For his book, Bill —ever the orderly maker of lists— reported that he had examined 4,661 preserved adult specimens, 191 lots of tadpoles, 264 young frogs, 95 dried skeletons, and 66 cleared and stained preparations from 78 collections on three continents.

By almost any measure, Bill led an extraordinary life. He traveled widely and collected specimens of almost every group of reptiles and amphibians (except sea snakes —Linda never let him forget that she once found a *Hydrophis* on a beach in Costa Rica). Bill described 252 currently recognized species, published 386 papers and books, and served as major professor for 34 PhD students. During his time at the University of Kansas Natural History Museum, he built up the collection from 59,000 to more than 300,000 specimens in just 35 years (Ford & Simmons, 1997) through extensive field work by himself and his students and by acquiring other collections, making it the fourth largest

herpetological collection in the United States, and with by far the most significant collection of the herpetofauna of Latin America.

The last species that Bill described he named *Osteocephalus omega*, for the ultimate letter of the Greek alphabet (Duellman, 2019). But this was not his final contribution to herpetology. Bill kept working, despite increasing pain and declining health, until a few days before his death. When he died on 25 February 2022, he was trying to finish a major project with his former student, Luis Coloma —a comprehensive treatise on amphibians of Ecuador.

Although this obituary is based primarily on my own memories and experiences, I have also relied on Burrowes et al. (2022), Coloma and Guayasamin (2022), Duellman (2021), Mendelson (2022), and Willhite (1998) for additional information.

WILLIAM E. DUELLMAN—UN RECUERDO

Mi primer encuentro con Bill Duellman (Fig. 1) fue un día soleado de septiembre de 1969. Estaba en mi primer año en la Universidad de Kansas (KU). Había solicitado un puesto de trabajo estudiantil en el Museo de Historia Natural del campus, y el curador me llamó para una entrevista. Duellman era una figura imponente en ese momento, solo tenía 39 años, delgado y en forma gracias al trabajo de campo reciente. Después de algunas preguntas intimidantes, me contrataron. No tenía idea de cuán importante era Bill en la herpetología.

William Edward Duellman nació en Dayton, Ohio, el 6 de septiembre de 1930, en una familia de clase media (su padre era dueño de una empresa de suministros eléctricos). Bill se interesó en la naturaleza a una edad temprana, participó activamente en los Boy Scouts y se destacó en el baloncesto y otros deportes. Mientras estaba en la escuela secundaria, se ofreció como voluntario en el Museo de Historia Natural de Dayton, donde desarrolló su interés por los reptiles y los anfibios. Alrededor de su cumpleaños de 17, Bill publicó su primer artículo, en coautoría con el curador del museo, John Thornton Wood (Wood & Duellman, 1947).

Después de graduarse de la escuela secundaria, Bill se matriculó en la Universidad de Michigan en septiembre de 1948 y poco después comenzó a trabajar en la colección de herpetología del Museo de Zoología en el campus. En un ensayo reciente, Bill acreditó a sus profesores (principalmente Norman E. Hartweg, Laurence C. Stuart y Charles Walker) y a dos estudiantes

mayores (Herndon Dowling y James A. Peters) por haberle enseñado los fundamentos de la herpetología (Duellman, 2021). Bill se convirtió rápidamente en un activo recolector de campo en los Estados Unidos e hizo su primer viaje fuera del país en el verano de 1951 a Michoacán para pasar diez semanas como parte de un equipo de investigadores de la Universidad de Texas. Bill a menudo contaba cuentos sobre ese viaje y escribió que “la mayor parte del tiempo el grupo viajó en mulas a través de un bosque prístino de pinos y robles en elevaciones más altas y bosque seco tropical en elevaciones más bajas” (Duellman, 2015b: 56). Sus experiencias en México ese verano tuvieron un profundo impacto en Bill y comenzaron su fascinación por el neotrópico que continuó a lo largo de su larga y aventurera vida.

Bill hizo muchas otras excursiones a México mientras estudiaba en Michigan, incluso pasó seis semanas en Michoacán en 1955 y nuevamente en 1956. Obtuvo tres títulos de la universidad: una licenciatura (1951) en zoología con asignatura secundaria en geografía, maestría (1952) en zoología con asignatura secundaria en botánica, y un doctorado (1956) en zoología con asignatura secundaria en geología. La elección de Bill de asignaturas secundarias es reveladora y es un reflejo de su profundo interés en la biogeografía. Su tesis doctoral versó sobre serpientes del género *Leptodiera*, muchas de las cuales había recolectado en México (Duellman, 1958). En su disertación, sinonimizó una especie (*Leptodiera duellmani*) que había sido nombrada en su honor por un compañero estudiante graduado de Michigan, James A. Peters, una indicación temprana de cuán

importante era la sistemática para Bill —estaba mucho más interesado de la precisión que en tener una especie de serpiente nombrada por él.

En 1953, cuando era estudiante de posgrado, Bill se casó con Ann Schiewetz (por quien nombró *Agalychnis annae* en 1963), quien lo acompañó en muchos viajes de recolección. Tuvieron dos hijas y luego se divorciaron.

El primer trabajo de Bill después de obtener su doctorado fue como profesor de biología en la Universidad Estatal Wayne en Detroit. Mientras enseñaba allí, Bill hizo tres viajes más a México, incluida una visita al Volcán San Martín, exploraciones del sur de Veracruz, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, y las laderas del norte de la Sierra de Juárez cerca de Vista Hermosa en Oaxaca.

En la primavera de 1959, Bill fue contratado como Curador Asistente en el Museo de Historia Natural y Profesor Asociado en el Departamento de Zoología de la Universidad de Kansas (KU). Aunque solo tenía 28 años, Bill ya tenía una importante beca de la Fundación Nacional de Ciencias, 37 publicaciones (un total de 554 páginas) y había pasado 21 meses haciendo trabajo de campo en los EE. UU. y México. Cuando llegó a KU, la colección herpetológica constaba de apenas 59,000 especímenes (la mayoría de los especímenes recolectados por el predecesor de Bill, Edward H. Taylor, se habían ido a otras instituciones), por lo que Bill rápidamente se dispuso a construir la colección y a reclutar estudiantes graduados para trabajar con él.

En 1955, el principal enfoque de investigación de Bill había comenzado a cambiar de lagartijas y serpientes a ranas y sapos, y en KU su interés en las ranas se intensificó a medida que su trabajo de campo se extendía desde México a América Central, particularmente en Guatemala, Costa Rica y Panamá. Bill continuó llevando estudiantes a México y América Central para el trabajo de campo de verano hasta 1966. Como resultado de los viajes de verano y la cantidad de estudiantes graduados que venían a trabajar con Bill, demasiado pronto los especímenes que recogieron desbordaron el pequeño espacio que el museo asignado a la División de Herpetología. Cuando se añadió una nueva ala al edificio del museo a principios de 1963, Bill y sus estudiantes de posgrado trasladaron 8,000 frascos que contenían casi 90,000 especímenes a una espaciosa sala de colecciones, laboratorio de preparación y laboratorio de sonido.

En abril de 1965, Bill se casó con Linda Trueb y los dos se convirtieron en socios en la investigación, la enseñanza y la gestión de la herpetología en KU. Su hija, Dana, nació en 1970.

Mientras trabajaba en América Central, Bill se interesó en el uso de grabaciones de sonido para distinguir especies de ranas. Grabar en el campo en esos días no era fácil. Las grabadoras de cinta portátiles eran caras, frágiles, engorrosas de usar y las baterías tenían una vida corta. Para hacer una buena grabación era necesario memorizar los controles de la máquina para poder operarla en la oscuridad. Una vez que localizaste la rana que deseabas grabar, tenías que apagar la linterna y quedarte completamente quieto, con la pesada grabadora colgando de un hombro, mientras sostenías un micrófono cerca de la rana. Y luego esperar, y esperar, y esperar a que la rana volviera a cantar, mientras te atormentaban los mosquitos, mientras tus pies se hundían en el barro. Si tenías éxito en hacer la grabación, entonces tenías que guardar el micrófono, volver a encender la linterna, encontrar la rana que acababas de grabar y atraparla para identificarla. Muchos de los que hicimos trabajo de campo con Bill aprendimos a hacer grabaciones de campo, pero la única persona que conozco que disfrutó haciéndolo fue Bill (pude hacer un buen uso de las técnicas de grabación que aprendí de Bill más tarde para un proyecto con cantos de gorrión coronado, *Zonotrichia leucophrys*, mientras era estudiante de posgrado en la Universidad Estatal de San Francisco). En aquel momento, en el laboratorio de KU, se utilizó un analizador audiospectrográfico para producir imágenes gráficas de las frecuencias, el tono, la duración y la frecuencia del pulso de las llamadas para análisis y publicación (Duellman, 1968). Lo que hizo que la colección de llamadas de ranas de KU fuera especialmente valiosa fue que, en la mayoría de los casos, la colección incluía tanto la grabación en cinta como la rana en particular que se grabó, por lo que las canciones podían correlacionarse positivamente con los individuos. La colección de cantos de ranas de Bill ya se ha digitalizado y las grabaciones están disponibles a través de la Biblioteca Macaulay de Sonidos Naturales de la Universidad de Cornell (<https://www.macaulaylibrary.org/>).

Bill pasó más de diez años recolectando y estudiando especímenes para su obra en dos volúmenes *Hylid Frogs of Middle America* (Duellman, 1970). Me enteré de este proyecto cuando me enfrenté a una formidable pila de 1,657 páginas manuscritas, una parte de la cual había accedido a ayudar a Bill a corregir pruebas durante un fin de semana festivo en 1970, a cambio de comidas (era un pobre estudiante en ese momento). Ayudar a Bill a corregir pruebas fue una oportunidad extraordinaria para mí como un estudiante universitario humilde. Aprendí varias cosas de esa experiencia, incluso que la corrección de pruebas era importante pero extraordinariamente aburrida y tediosa, que Bill tenía estándares muy altos de precisión y que se necesitaba una enorme cantidad de datos científicos para hacer una publicación. Comprar una copia del libro estaba más allá

de mis escasos medios (costaba \$25 USD, que era mucho dinero en ese momento), pero poco después de su publicación, Bill me sorprendió un día en el laboratorio con un regalo. Entregándome los dos volúmenes, bromeó: “Éste es el Antiguo Testamento, y éste es el Nuevo Testamento. Apréndelo”. Nunca he olvidado la primera línea que leí en la introducción del libro, que decía: “Cuando el primer crospterigio se arrastró fuera de las ricas aguas del Devónico y lanzó la primera mirada vertebrada envidiosa al mundo terrestre, un imperio sin límites esperaba la colonización” (Duellman, 1970:1). Dice mucho sobre cómo Bill conceptualizó el lugar de las ranas en la naturaleza.

Mucha gente se ha preguntado por qué Bill cambió su enfoque de investigación a las ranas después de trabajar durante muchos años con lagartijas y serpientes. Una vez le hice esa pregunta y me respondió repitiendo una anécdota que se incluye en su libro: “Durante una visita a la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia hace muchos años, le entregué al difunto Emmett R. Dunn dos hílidos que había identificado como especies diferentes y le preguntó cómo distinguía una de la otra. Los comparó cuidadosamente por un minuto y luego anunció audazmente: ‘Se ven diferentes. Así es cómo’” (Duellman, 1970:21). Esto despertó la insaciable curiosidad herpetológica de Bill y se dispuso a encontrar caracteres fiables y útiles para diferenciar las especies, una tarea que a menudo decía que era mucho más difícil de lo que esperaba, pero finalmente exitosa.

Bill hizo su primer viaje a América del Sur en noviembre de 1966, a Ecuador, para ver un sitio potencial en el Amazonas en un campamento remoto cerca del pueblo Cofán de Santa Cecilia. Impresionado por la diversidad de anfibios y reptiles que vio allí, solicitó financiamiento y comenzó a trabajar en el área con colegas y estudiantes al año siguiente. En 1971, una de las estudiantes de posgrado de Bill, Martha (Marty) Crump, que ya tenía experiencia de campo en Costa Rica y Brasil, decidió hacer su investigación de doctorado en Santa Cecilia. Tuve la suerte de ser su asistente de campo durante un año. Bill se unió a nosotros dos veces mientras estuvimos allí. En una noche extraordinaria de abril de 1972, los tres encontramos 56 especies de ranas, un récord para un solo sitio en una noche. El proyecto Santa Cecilia resultó en la primera publicación integral sobre un estudio a largo plazo de la herpetofauna amazónica (Duellman, 1978).

Como estudiante universitario, tomé tres cursos de Bill — biogeografía, herpetología (que fue co-enseñado con Linda Trueb) y un curso especial que Bill enseñó solo una vez para un grupo de cinco estudiantes universitarios. Estos cursos revelaron mucho sobre el enfoque de Bill hacia la ciencia. Tanto la biogeografía como la herpetología comenzaron con una breve historia de

los temas y una introducción a la literatura. Las conferencias de Bill demostraron su conocimiento asombrosamente amplio de geografía, geología, botánica y zoología, su gusto por hablar sobre ciencia, su amplio conocimiento de la literatura (lo que enfatizó trayendo publicaciones raras a clase para que las examináramos) y muchas de sus historias famosas. A través de estos cursos aprendí por qué era importante construir una biblioteca de investigación personal. Aunque había una biblioteca en la División de Herpetología, la biblioteca personal que Bill y Linda mantenían en casa era mucho más amplia y generosamente compartían el acceso a ella con sus estudiantes y colegas. Fueron Bill y Linda quienes estimularon mi interés de por vida en la historia de la ciencia.

Durante parte de mis años universitarios, alquilé un apartamento de Bill y Linda en el sótano de su casa. El alquiler era muy modesto y, a cambio, ayudé a cuidar a su hija, Dana. Una cosa interesante que aprendí de esa experiencia fue que no había desorden en la vida de Bill: la oficina de su casa, al igual que la oficina del museo y la mesa del laboratorio, siempre estaban ordenadas y organizadas, al igual que sus archivos y su biblioteca, y en la medida de lo posible, sus pensamientos e ideas. Era un hacedor de listas empedernido, tanto que solíamos bromear diciendo que hacía una lista de sus listas.

Bill tenía pocos intereses fuera de la herpetología, además de ver partidos de fútbol profesional en la televisión y leer novelas de aventuras; siempre traía una pila de libros para leer en las excursiones y los compartía con sus compañeros. Decir que el trabajo de campo era importante para Bill es quedarse corto. Le encantaba estar en el campo, buscando anfibios y reptiles, y animó a sus alumnos a hacer trabajo de campo también. Como escribió en una autorreflexión en el capítulo final de su obra maestra sobre las ranas marsupiales, “Nada sustituye la observación de primera mano de los animales en su hábitat natural” (Duellman, 2015a: 399). Bill era una persona generalmente alegre y optimista, pero nunca estuvo más feliz o más relajado que en el campo.

Tuve la suerte de poder pasar miles de horas en el campo con él, incluso momentos en los que el trabajo salió extremadamente bien y momentos en los que las cosas fueron horribles. Pero a pesar de todo, el entusiasmo de Bill rara vez decayó. Cuando estaba más feliz, comenzaba a tararear, y a veces a cantar, una vieja canción del folclor estadounidense, “Sweet Betsy from Pike”. Lamento no haberle preguntado nunca por qué le gustaba esa melodía en particular, pero cada vez que la escucho pienso en Bill, caminando felizmente por un sendero del bosque, con su faro brillando en la noche.

En mayo de 1974, Bill, Linda, su hija Dana (de cuatro años) y yo emprendimos un trabajo de campo de 14 meses en América del Sur, un viaje que Bill describió como su "Viaje de los sueños" (Duellman, 2015b: 123-136). Nuestro vehículo era un camión Ford 350 con una casa rodante montada en el chasis (Fig. 2), diseñada para ser utilizada tanto como espacio habitable como de laboratorio. En mayo de 1974 salimos de Kansas y nos dirigimos a Panamá, donde pusimos el camión en un barco con destino a Colombia. Después de un retraso inesperado de dos semanas, el camión finalmente llegó al puerto de Barranquilla y nos dirigimos hacia el este a través de Colombia y Venezuela hasta Cumana, luego hacia el sur hasta la frontera de Brasil con Venezuela en la región conocida como las Tierras Altas de Guayana y de regreso a través de los llanos hasta Bogotá. Desde Bogotá zigzagueamos por los Andes, bordeamos el lago Titicaca y entramos en Bolivia, y luego en el sur hasta Argentina, donde pasamos la Navidad. Cruzamos los Andes hacia Chile en la víspera de Año Nuevo. Llegamos a nuestro punto más al sur en la Carretera Panamericana en Puerto Montt, Chile (Fig. 3), y luego dimos la vuelta en dirección norte. Atravesamos la longitud de los Andes hasta Buenaventura, Colombia. A lo largo del viaje, realizamos estudios ecológicos de comunidades de anfibios y reptiles andinos de altura y colectas en áreas de interés herpetológico. Como era de esperar, tuvimos muchas aventuras (en su mayoría buenas), muchos pinchazos y algunos problemas mecánicos, y todos logramos seguir siendo amigos a pesar de los espacios reducidos. Cuando regresamos a los Estados Unidos en julio de 1975, habíamos recorrido 55,793 km a través de 15 países y recolectado 11,006 especímenes.

Después de graduarme de KU en 1976, trabajé primero en el Parque Zoológico de Fort Worth, Texas, y luego en la Academia de Ciencias de California como técnico de colección de herpetología. En 1981, regresé a KU para ser en el técnico de la colección de herpetología en el Museo de Historia Natural. El trabajo de técnico de la colección era un puesto nuevo para el museo, y Bill me dio una libertad considerable para determinar lo que debería implicar el trabajo además de las tareas básicas de catalogar especímenes, mantener la colección en orden y ayudar a los visitantes. Aunque al principio un poco escéptico, Bill se dio cuenta de lo útil que era monitorear el ambiente de almacenamiento de la colección, probar la calidad de los fluidos de preservación, desarrollar un sistema para documentar las actividades de cuidado de la colección y dejarme dirigir el laboratorio de preparación. Este fue un tiempo muy productivo en la División de Herpetología. Había muchos estudiantes de posgrado presentes, y Bill organizó un simposio internacional que resultó en su libro de 1979, *The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal* (Duellman, 1979a) y editó otro

libro importante, *Patterns of Distribution of Amphibians. A Global Perspective* (Duellman, 1999b). En 1980, Bill y Linda comenzaron a escribir su libro de texto famoso, *Biology of Amphibians*, publicado en dos ediciones (Duellman & Trueb, 1986, 1994) que resumía información de más de 2,500 referencias en doce idiomas, así como su propia investigación. Su enfoque del tema se resumió cuando escribieron que "A lo largo del libro hemos enfatizado la función y la evolución" (Duellman & Trueb, 1986:xvi). Este amplio enfoque fue un sello distintivo del laboratorio herpetológico de KU y de los estudiantes que atrajo.

Los estudiantes de posgrado en la División de Herpetología eran un grupo diverso, particularmente una vez que Linda se convirtió oficialmente en curadora y profesora de Sistemática y Ecología y pudo reclutar a sus propios estudiantes. En un momento, los hablantes nativos de español superaron en número a los hablantes nativos de inglés en la división de herpetología. Durante la década de 1980 se inició la costumbre de tener reuniones semanales al mediodía todos los lunes cuando todos se reunían para ponerse al día sobre lo que estaban haciendo los demás y para escuchar a Bill contar historias sobre el trabajo de campo y sus colegas (Fig. 4).

Por lo general, era fácil llevarse bien con Bill y apoyaba a los estudiantes graduados, pero como todos nosotros, a veces podía ser difícil e intransigente. Por lo general, Bill tenía claros favoritos entre los estudiantes, lo que resultó en que algunas personas se sintieran despreciadas y desatendidas. A veces, sus favoritos no eran los estudiantes más trabajadores o los más exitosos, sino los que escuchaban durante más tiempo su interminable flujo de historias. Bill podía ser testarudo y tan concentrado en su propio trabajo que parecía ajeno a los problemas personales de las personas y, en algunas ocasiones, se incluía a sí mismo en los proyectos de otras personas. En general, sin embargo, Bill fue cuidadoso en reconocer a las personas que lo ayudaron, y sé de varios casos en los que Bill silenciosamente se acercó para ayudar a los estudiantes y colegas de manera significativa. Para mi propio asombro, Bill me mantuvo empleado a lo largo de mi prolongada carrera universitaria a pesar de mi rendimiento académico bastante pésimo. Cuando regresé a KU en 1981, aproveché que era un empleado de la universidad y obtuve una maestría en administración histórica y museología, con la aprobación y el apoyo de Bill. A pesar de que mi trabajo era más técnico que académico, Bill me animó a presentar trabajos en reuniones profesionales y a publicar, tal como animó a sus estudiantes de posgrado, y dispuso que yo participara en muchas excursiones de campo. Bill fijó altos estándares para sí mismo y esperaba que sus estudiantes y empleados hicieran lo mismo.

En la década de 1990, Bill encontró otra oportunidad para realizar un estudio exhaustivo de una comunidad herpetológica amazónica en un sitio en Perú llamado Reserva Cusco Amazónico, una selva tropical estacional en el sureste de Perú (Fig. 5). Un albergue ecoturístico, Cusco Amazónico era mucho más cómodo que las viviendas de Santa Cecilia una década antes (al igual que la comida). El trabajo allí comenzó en octubre de 1983 y, con el tiempo, Bill invitó a varios estudiantes graduados y colegas a participar en el proyecto (yo fui miembro del equipo de 1986). Finalmente, se registraron 151 especies de anfibios y reptiles del sitio, junto con una gran cantidad de datos, que se resumieron en otro libro, *Cusco Amazónico, the Lives of Amphibians and Reptiles in an Amazonian Rainforest* (Duellman, 2005). Durante su trabajo en Perú, Bill conoció a un representante de Occidental Petroleum Company e invirtió mucha energía en desarrollar un proyecto y realizar trabajo de campo exploratorio en la concesión de la empresa en la parte norte del Departamento de Loreto. El proyecto fue planeado para ser un ejemplo de cómo una compañía petrolera podría apoyar la investigación y la protección de la biodiversidad mientras explora y extrae petróleo, pero desafortunadamente la compañía cesó sus operaciones peruanas antes de que pudiera comenzar un extenso trabajo de campo.

El enfoque decidido de Bill en sus actividades herpetológicas a veces lo llevó a tomar decisiones desafortunadas que resultaron en no conseguir los acuerdos requeridos y los permisos para los especímenes que recolectó. Bill había comenzado a hacer trabajo de campo en una época diferente, cuando en la mayoría de los lugares del mundo era legal recolectar anfibios y reptiles y llevárselos a los Estados Unidos. Desafortunadamente, a medida que cambiaban las leyes y los reglamentos, Bill tuvo dificultades para adaptarse a los requisitos de planes de investigación detallados, permisos, licencias, límites en el tamaño de la colección y declaraciones de exportación e importación, y no tuvo paciencia con los funcionarios que creía que no entendían las necesidades del trabajo de campo y de la investigación. Durante mi tiempo como técnico de la colección en KU, a menudo tuve problemas para convencerlo de que proporcionara copias de la documentación legal asociada con sus viajes de recolección para los archivos, incluso cuando sabía que tenía todos los documentos necesarios. Finalmente, Bill fue sancionado por dos de sus errores y en ambos casos tuvo que publicar cartas a la comunidad herpetológica sobre lo que había hecho además de pagar multas (Duellman, 1979b, 1999a).

Bill se jubiló como curador y profesor en 1997. Libre de tareas administrativas onerosas, aprovechó el tiempo extra para trabajar en su investigación con una serie de publicaciones

importantes. En 2001, produjo una nueva edición de su famoso *Hylid Frogs of Middle America* (Duellman, 2001) que amplió el texto original de 753 a 1,170 páginas y agregó información sobre 50 nuevas especies e incluyó 20 nuevas láminas a todo color. Para esta nueva edición, las planchas originales se volvieron a escanear para su impresión (Fig. 6). Bill había estado interesado durante mucho tiempo en las ranas marsupiales, desde que su antiguo mentor en Michigan, Charles F. Walker, “me animó a investigar su taxonomía y evolución” (Duellman, 2015a:xi), lo que culminó con la publicación de *Marsupial Frogs. Gastrotheca and Allied Genera* (2015a), que recibió una mención de honor en la categoría de Libros de Referencia de un Solo Volumen en Ciencia por la Association of American Publishers en 2016. Algunas de las experiencias más interesantes que tuve con Bill en el campo involucraron ranas marsupiales, desde escuchar a *Gastrotheca* cantando por la noche mientras la nieve caía en un pantano a más de 3,300 metros en Ecuador, pasando por la emoción de ver a *Stefania* con los huevos en la espalda en Venezuela, hasta ver a una *Gastrotheca* hembra usar sus patas traseras para liberar larvas recién metamorfoseadas de la bolsa en su espalda. Para su libro, Bill, siempre meticuloso creador de listas, informó que había examinado 4,661 especímenes adultos preservados, 191 lotes de renacuajos, 264 ranas jóvenes, 95 esqueletos secos y 66 preparaciones aclaradas y teñidas de 78 colecciones en tres continentes.

Por casi cualquier medida, Bill llevó una vida extraordinaria. Viajó mucho y recolectó especímenes de casi todos los grupos de reptiles y anfibios (excepto serpientes marinas; Linda nunca le permitió olvidar que, sin embargo, una vez encontró un *Hydrophis* en una playa de Costa Rica). Bill describió 252 especies actualmente reconocidas, publicó 386 artículos y libros y se desempeñó como profesor principal para 34 estudiantes de doctorado. Durante su tiempo en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas, aumentó la colección de 59,000 a más de 300,000 especímenes en solo 35 años (Ford & Simmons, 1997) a través de un extenso trabajo de campo realizado por él y sus estudiantes y adquiriendo otras colecciones, haciendo la cuarta colección herpetológica más grande de los Estados Unidos, y con mucho, la colección más importante de herpetofauna de América Latina.

La última especie que Bill describió la llamó *Osteocephalus omega*, por la última letra del alfabeto griego (Duellman, 2019). Pero ésta no fue su contribución final a la herpetología. Bill siguió trabajando, a pesar del aumento del dolor y el deterioro de su salud, hasta unos días antes de su muerte. Cuando murió el 25 de febrero de 2022, estaba tratando de terminar un gran

proyecto con su antiguo alumno, Luis Coloma —un tratado completo sobre los anfibios de Ecuador.

Aunque este obituario se basa principalmente en mis propios recuerdos y experiencias, también me he basado en Burrowes et al. (2022), Coloma y Guayasamin (2022), Duellman (2021), Mendelson (2022) y Willhite (1998) para obtener información adicional.

CITED LITERATURE

- Burrowes, P.A., J.R. Mendelson & I. de la Riva. 2022. The passing of a titan: William E. Duellman. *Herpetological Review* 53:368-370.
- Coloma, L.A. & J.M. Guayasamin. 2022. William E. Duellman (1930-2022). His endless study and legacy on the Ecuadorian amphibians. *Phyllomedusa* 21:103-111.
- Duellman, W.E. 1958. A monographic study of the colubrid snake genus *Leptodeira*. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 114:1-151.
- Duellman, W.E. 1968. The quest for the nocturnal songsters. *K.U. Museum of Natural History Annual* 18-21.
- Duellman, W.E. 1970. The Hylid Frogs of Middle America. Monograph of the Museum of Natural History, University of Kansas.
- Duellman, W.E. 1978. The Biology of an Equatorial Herpetofauna in Amazonian Ecuador. Miscellaneous Publication, Museum of Natural History, University of Kansas 65:1-352.
- Duellman, W.E. 1979a. The South American Herpetofauna: Its Origin evolution and Dispersal. Monograph of the Museum of Natural History, University of Kansas 7:1-485.
- Duellman, W.E. 1979b. Lizards, laws, and litigation. *Herpetological Review* 10(3):99-100.
- Duellman, W.E. 1999a. Perils of permits: procedures and pitfalls. *Herpetological Review* 30:12-16.
- Duellman, W.E. (ed.) 1999b. Patterns of Distribution of Amphibians. A Global Perspective. Baltimore. Johns Hopkins University Press.
- Duellman, W.E. 2001. The Hylid Frogs of Middle America. Revised edition. Ithaca. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.
- Duellman, W.E. 2005. Cusco Amazónico, the Lives of Amphibian and Reptiles in an Amazonian Rainforest. Ithaca. Cornell University Press. 453 pp.
- Duellman, W.E. 2015a. Marsupial Frogs: *Gastrotheca* and Allied Genera. Baltimore. Johns Hopkins University Press. 408 pp.
- Duellman, W.E. 2015b. Herpetology at Kansas. A Centennial History. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 346 pp.
- Duellman, W.E. 2019. The last one: A new species of *Osteocephalus* (Anura: Hylidae) from Colombia, with comments on the morphological and behavioral diversity within the genus. *Phyllomedusa* 18: 141-157.
- Duellman, W.E. 2021. Herpetology at Michigan post-World War II, pp. 21–29. In: Letters from Michigan Herpetology. G. Schneider and L. Trueb (eds.). Special Publication Number 3, The University of Michigan Museum of Zoology.
- Duellman, W.E. & L. Trueb. 1986. *Biology of Amphibians*. McGraw-Hill, NY.
- Duellman, W.E. & L. Trueb. 1994. *Biology of Amphibians*. Revised edition (updated preface) Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Ford, L.S. & J.E. Simmons. 1997. The diffusion of knowledge: Agassiz (1807-1873), Ruthven (1882-1971), and the growth of herpetological collections. Pp. 577-593 in Pietsch, T.W. and W.D. Anderson, Jr. (editors). *Collection Building in Ichthyology and Herpetology in the 18th, 19th, and 20th Centuries*. American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 3.
- Mendelson, J.R. 2022. William E. Duellman (1930-2022) *Ichthyology & Herpetology* 110:623-629.
- Willhite, J. 1998. An Interview with William Duellman. KU Retiree's Club Oral History Project. Unpublished manuscript, Endicott Society, Adams Alumni Center, University of Kansas, Lawrence, Kansas.
- Wood, J. T. & W.E. Duellman. 1947. Range extension of *Natrix kirtlandii* in Ohio. *Herpetologica* 3: 151.

