

## In Memoriam

### **Gonzalo HALFFTER SALAS** (19 septembre 1932-11 mars 2022)

par Jean-Pierre LUMARET & Imelda MARTÍNEZ M.

(Accepté le 17.V.2022 ; publié le 14.VI.2022)

Le Dr Gonzalo Halffter s'est éteint dans sa 90<sup>e</sup> année, le 11 mars 2022, à 17 heures, en son domicile de Coatepec, Veracruz (Mexique).

Au cours d'une très longue et riche carrière, il a occupé d'importantes charges académiques et administratives au Mexique et à l'étranger. Il a publié 191 articles (auxquels il faut rajouter cinq articles sous presse et dix en préparation), 83 livres et chapitres de livres, 90 essais scientifiques, 61 résumés de communications à des congrès, sept films scientifiques. Près de 10 000 citations mentionnent ses travaux. Travailleur infatigable, deux jours avant sa disparition il discutait encore avec ses collègues de ses travaux en cours.

S'il est difficile de résumer en quelques lignes la vie et les activités de cet éminent chercheur, l'examen de son parcours éclaire en grande partie ses choix et orientations scientifiques.

Né à Madrid, Espagne, en 1932, il était le fils unique de Rodolfo Halffter Escriche, un excellent musicien et compositeur espagnol, et d'Emilia Salas Viu. Pendant la guerre civile, lors du bombardement de Madrid, le jeune Gonzalo est l'un des dix survivants de son école. En 1939, la famille part en exil, d'abord vers la France puis vers le Mexique où elle s'établit, acquérant le statut de citoyens mexicains l'année suivante. Dès l'âge de 12 ans, Gonzalo se passionne pour les insectes, son père lui ayant offert les "*Souvenirs entomologiques*" de Jean-Henri Fabre ainsi qu'un ouvrage de Maurice Maeterlinck sur la vie des abeilles et des fourmis. À ce sujet, Gonzalo Halffter disait en 2002 qu'il était tout à fait normal d'entendre les amis de son père commenter les "*Souvenirs*", qu'ils avaient lus soit en espagnol, soit en français, l'œuvre de Fabre à cette époque n'étant pas restreinte à un petit cercle d'entomologistes.

À 17 ans, il rencontre Violeta Marcet Ocaña à l'Academia Hispano Mexicana. Elle avait 15 ans. Sa famille, d'origine catalane, est également venue au Mexique après la guerre civile espagnole, lorsqu'elle avait 8 ans. Après une cour de six ans, ils se sont mariés en 1955 et ont eu trois enfants : Ruy, Rodolfo Eugenio et María del Carmen. Il a trouvé en Violeta une compagne, mais aussi une partenaire et une collaboratrice qui toute sa vie a soutenu ses recherches, jusqu'à son décès le 19 janvier 2012.

C'est à l'École nationale des Sciences biologiques de l'Institut Polytechnique National (IPN) de Mexico qu'il obtient son diplôme de premier cycle en biologie (1961) puis son doctorat (1966). Il s'intègre à cette École comme professeur-assistant (1953-1955), puis comme professeur, chef de département (1962) et directeur des études supérieures et de la recherche scientifique de l'IPN du Mexique. Ses recherches concernaient la taxonomie, la biogéographie et le



comportement des Scarabaeinae coprophages. Ces insectes, communément appelés bousiers, enfouissent les excréments des mammifères dans un terrier où ils sont utilisés pour se nourrir ou pour élever leur progéniture. Le mâle et la femelle collaborent pour créer la pelote dans laquelle se développe une larve, avec des soins parentaux parfois complexes chez certaines espèces, et parfois des cas d'infanticide systématiques à l'issue d'une longue période de soins, comme chez les *Eurysternus*.

Le jeune Gonzalo a commencé à faire des recherches formelles pendant ses vacances, entre la fin du lycée et le début de son diplôme. Il publie ainsi son premier article scientifique avant l'âge de 20 ans [Notas sobre el género *Phanaeus* I. *Phanaeus quadridens*. *Ciencia* (Méx.), 1952, 12 (3-4) : 79-86]. Bien avant de s'inscrire comme étudiant, son initiation scientifique en tant qu'entomologiste et taxonomiste avait déjà débuté au contact de plusieurs des excellents entomologistes du Musée national des sciences naturelles de Madrid qui eux aussi s'étaient réfugiés au Mexique. Avec son hobby d'enfance et en travaillant pendant tout son temps libre avec le Dr Cándido Bolívar y Pieltain et plus tard avec le Dr Federico Bonet, il était destiné à être un entomologiste et un systématique. Dans les années 1950, Federico Bonet était en pleine évolution intellectuelle : par ses études de morphologie comparée, il cherchait à améliorer la systématique, mais l'écologie l'intéressait de plus en plus. C'était avant tout un excellent naturaliste, discipliné et imaginatif, voulant disposer d'une vue globale de l'environnement biologique des espèces. Cette vision a profondément marqué le jeune Gonzalo. À cette époque, la sélection universitaire était drastique et seuls les meilleurs étudiants étaient retenus. C'est ainsi qu'à partir de la troisième année, il est resté le seul étudiant de sa génération admis à poursuivre ses études, mais l'École a maintenu pour ce seul étudiant particulièrement brillant tout son appareil de professeurs et de laboratoires pour parfaire sa formation. C'est dans ce cadre idyllique que son cursus s'est poursuivi, dans une école publique profondément engagée dans le développement du Mexique. Disposant d'un espace et d'installations mises à sa disposition, il a suivi deux cours avec le Dr Federico Bonet, l'un sur l'évolution, l'autre sur l'écologie et la biogéographie. Il s'agissait de fait de cours particuliers entre un professeur et un unique étudiant, six heures par semaine pour chacun des cours, pendant un an.

Tout en gardant sa place au laboratoire, il obtint un poste de directeur des études biologiques à la représentation mexicaine de l'une des plus grandes entreprises chimiques du monde, avant de revenir sept ans plus tard à temps plein vers la recherche académique. Son passage par l'industrie a élargi sa vision du monde, l'a sensibilisé à l'ingénierie et l'application des connaissances pour résoudre des problèmes concrets et immédiats. Un type d'activité qui développe la capacité à percevoir et à réagir. Cette ouverture vers le monde industriel et ses contraintes a enrichi sa formation académique initiale qu'il avait reçue dans le cadre de son diplôme qui, comme c'est souvent le cas, était quelque peu rigide. C'est à la lumière de cette expérience passionnante pour lui qu'il faut comprendre ses actions ultérieures comme la création des deux premières réserves de biosphère au Mexique et en Amérique latine, sa participation très active à la création de plusieurs autres réserves et aussi sa conception des réserves de biosphère dont les principes ont été approuvés par le MAB-UNESCO (Man and Biosphere). Sa contribution à la conservation et la gestion des ressources biologiques a largement dépassé les frontières du Mexique, notamment par l'incorporation des aspects socio-économiques locaux et régionaux dans la stratégie de conservation de la biodiversité, le tout basé sur des informations scientifiques solides comme base des politiques de conservation. Ce qui est maintenant reconnu internationalement dans le monde de la conservation et du développement des politiques environnementales repose sur son approche originale dont la base conceptuelle a été développée à travers les nombreux livres, chapitres de livres et articles qu'il a publiés. L'impact de ce que

l'on appelle la modalité mexicaine a été si grand à l'échelle planétaire qu'en 1991 l'UNESCO a décerné la première édition de son prix international biennal "Sultan Qabus" à l'Institut d'Écologie (INECOL) en reconnaissance du travail réalisé par ce chercheur et son équipe pour la préservation de l'environnement.

De retour à la recherche académique après son passage dans l'industrie, il est nommé directeur du Musée d'histoire naturelle de Chapultepec (Mexico) en 1974, et il fonde en 1975 le premier institut d'écologie du Mexique, l'Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) dans l'annexe du Musée, secondé par sa femme Violeta Marcet, son collègue Pedro Reyes Castillo (décédé le 20 mars 2018) et un groupe d'étudiants récemment diplômés. Dès les années 70 et 80, il a encouragé la création de réserves de biosphère au Mexique, en commençant par Mapimí et Michilía à Durango et Montes Azules au Chiapas.

En 1988, l'INECOL est transféré à Xalapa, province de Veracruz, dans les installations du défunt Institut national de recherche sur les ressources biotiques (INIREB), créé par Arturo Gómez Pompa en 1975. Deux sites ont été ajoutés par la suite, l'un dans la ville de Durango et l'autre à Pátzcuaro, Michoacán, où ont travaillé le Dr Jerzy Rzedowski, la Dra Graciela Calderón de Rzedowski et leur groupe de botanistes.

Gonzalo Halffter consacre alors de plus en plus de son temps à la zoogéographie et l'écologie, avec toujours comme principal objet d'étude les coléoptères Scarabaeinae, sans abandonner pour autant la taxonomie. Son travail se focalise sur le comportement des Scarabaeinae. Bien que ses observations aient été en grande partie réalisées en laboratoire, il n'en est pas moins resté un écologiste ayant une solide expérience du terrain. Les explications qui ont émergé de cette ligne de recherche comprennent de nombreuses réflexions morpho-évolutives, issues de sa formation de systématicien couplée à sa vision écologique. Avec Eric Matthews, il publie en 1966 "*The Natural History of Dung Beetles of the Subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae)*", qui était une synthèse détaillée et actualisée de ce que l'on connaissait alors sur ces insectes. En 1982, avec David Edmonds, il publie un autre ouvrage, "*The nesting behavior of dung beetles (Scarabaeinae). An ecological and evolutive approach*", l'accent étant mis cette fois sur la nidification et le comportement sexuel, avec un intérêt très net pour l'élaboration d'hypothèses évolutives. Ces deux ouvrages sont parmi les plus cités sur le sujet. Ses travaux ont contribué à l'émergence d'un domaine de recherche très fécond dans lequel se sont engagés plusieurs groupes de scientifiques dans plusieurs pays, ouvrant la voie en 1991 à un ouvrage de synthèse coordonné par Ilkka Hanski et Yves Cambefort (*Dung Beetle Ecology*), suivi par celui de Clarke Scholtz, Adrian Davis et Ute Kryger (*Evolutionary Biology and Conservation of Dung Beetles*) en 2009, celui de Leigh W. Simmons et T. James Ridsdill-Smith en 2011 (*Ecology and Evolution of Dung Beetles*), et le plus récent celui d'Imelda Martínez en 2022 (*La Biología Reproductiva de los Escarabajos Estercoleros*).

Membre de 16 sociétés scientifiques mexicaines et internationales (dont la Société française d'Écologie et la Société de Biogéographie), les fonctions exercées et les distinctions honorifiques reçues par le Dr Gonzalo Halffter sont innombrables.

Outre la création et la direction de l'INECOL, on peut citer, sans être exhaustif : président du Conseil international de Coordination du programme MAB-UNESCO (1984-1986 et 2005-2006), vice-président de cet organisme (1986-1989 et 1993-1996), président du Comité mexicain du programme MAB-UNESCO (1984-2005), membre du Comité interaméricain de Sciences et Technologie de l'Organisation des États américains (1984-1987), vice-président de Interiencia (1984-1989), président du Comité consultatif des réserves de biosphère de l'UNESCO (1993-1996), membre du Comité directeur intérimaire de Diversitas, Union internationale des sciences biologiques (UISB), président de Diversitas Mexique à partir de 2000, membre du Comité permanent des congrès internationaux d'entomologie (1980-1996).

Il a dirigé successivement trois revues : *Acta Zoológica Mexicana*, *Folia Entomológica Mexicana* et les *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*.

Le Dr Gonzalo Halffter a toujours entretenu des liens étroits avec la France. Parfaitement francophone, a été invité à Paris en décembre 1980 par le ministre de l'Environnement de l'époque pour donner une conférence remarquée sur les réserves de biosphère, à l'occasion des Troisièmes assises internationales de l'environnement. Fréquentant régulièrement le Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) entre 1966 et 1981, à l'invitation du Professeur Claude Caussanel avec lequel il entretenait des liens privilégiés du fait de leur intérêt commun pour les modalités de reproduction des insectes, il a été nommé correspondant du MNHN en 1989. Gonzalo Halffter a effectué plusieurs séjours de longue durée à l'Harmas de Fabre, à Sérignan, où dans le calme il a écrit plusieurs de ses travaux fondamentaux sur le comportement des Scarabaeinae. Reçu *Docteur honoris causa* de l'Université Paris VI en 1984, il est promu Officier de l'Ordre national du Mérite en 1984. Le premier congrès international des entomologistes d'expression française à Paris, en juillet 1982, lui donne l'occasion de présenter au Pr. Renaud Paulian une grande partie des jeunes entomologistes de l'INECOL qui l'ont accompagné en France. Il retrouve le Pr. Paulian en octobre 2002 à Micropolis (Aveyron), à l'occasion du colloque international consacré à Jean-Henri Fabre (*J.-H. Fabre, un autre regard sur l'insecte*). Gonzalo Halffter a également séjourné à la Station d'Écologie tropicale de Lamto (Côte d'Ivoire) fondée par le Pr. Maxime Lamotte et Jean-Luc Tournier, et a entretenu des liens réguliers entre 1984 et 1990 avec le Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive Louis Emberger-CNRS, à Montpellier, dirigé alors par le Pr. Francesco di Castri.

Fellow de l'American Association for the Advancement of Science (AAAS) (2002), le Dr Gonzalo Halffter reçoit le prix Interciencia en 2006, la médaille "Alfonso L. Herrera" du mérite écologique en 1987, et le prix "Edward T. La Roe III Memorial Award 2008" décerné par la Society for Conservation Biology pour ses actions en faveur de la biologie de la conservation. Outre l'université de Paris, plusieurs autres universités l'ont reçu *Docteur Honoris causa* : l'Université d'Alicante (Espagne, 2000), l'Université de Barcelone (Espagne, 2002), l'Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) (Costa Rica, 2002), l'Université Complutense de Madrid (Espagne, 2007), l'Université de Guadalajara, Jalisco (Mexique, 2007). Jusqu'à la fin, ses liens sont restés étroits avec le Centre Ibéro-américain de la Biodiversité (CIBIO) de l'Université d'Alicante.

Ceux qui l'ont côtoyé l'appelaient Docteur, ou Maître, rarement Gonzalo. Cette distance apparente était simplement un signe de déférence et de respect, car le souvenir que nous garderons tous de lui est celui d'un homme très simple, d'une grande générosité, bon vivant et amateur de bonne chère (il adorait les vins de Bordeaux et les bons fromages), ayant tissé des liens très forts avec ses nombreux élèves.

Ami, repose en paix.

(J.-P. L. : Université Paul-Valéry Montpellier 3, route de Mende, F – 34199 Montpellier cedex 5, France  
<jean-pierre.lumaret@univ-montp3.fr>

I. M. M. : Instituto de Ecología A.C., Carretera antigua a Coatepec 351, 91070 Xalapa, Veracruz, México  
<imelda.martinez@inecol.mx>

---