



Paléontologie systématique / Systematic Palaeontology  
(Paléontologie des Vertébrés / Vertebrate Paleontology)

Louis Thaler (1930–2002)

Jean-Louis Hartenberger<sup>a,\*</sup>, Jacques Michaux<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Institut des sciences de l'évolution, université Montpellier-2, place Eugène-Bataillon, 34095 Montpellier cedex 5, France

<sup>b</sup> Laboratoire de paléontologie des Vertébrés, EPHE, université Montpellier-2, place Eugène-Bataillon, 34095 Montpellier cedex 5, France

Reçu le 8 décembre 2002 ; accepté le 10 février 2003

Présenté par Philippe Taquet

---

**Résumé**

Nous présentons l'œuvre scientifique de Louis Thaler, complétée d'un choix de références bibliographiques, et soulignons son influence au sein de la communauté scientifique française. *Pour citer cet article : J.-L. Hartenberger, J. Michaux, C. R. Palevol 2 (2003) 119–124.*

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.

**Abstract**

**Louis Thaler (1930–2002).** We present the scientific works of Louis Thaler, completed by a choice of bibliographical references, and discuss his influence within the French scientific community. *To cite this article: J.-L. Hartenberger, J. Michaux, C. R. Palevol 2 (2003) 119–124.*

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

*Mots clés :* rongeurs ; populations ; lignées évolutives ; génétique moléculaire ; Louis Thaler

*Keywords:* rodents; populations; evolutive lineages; molecular genetics; Louis Thaler

---

**Abridged version**

Professor Louis Thaler (Fig. 1) died on 18 June 2002 in an automobile accident. He was one of the most influential French evolutionary biologists of his generation. Louis Thaler carried out his entire scienti-

fic career in Montpellier, France, within the Institute of the Sciences of Evolution, which he created at the University of Montpellier. After graduating in Paris from the "École normale supérieure" in 1956, he came to New York for a stay in the Department of Geology and Palaeontology of the American Museum of Natural History, then directed by George Gaylord Simpson. This meeting with one of the authors of the Synthetic Theory of Evolution owed nothing to chance. Rather it was due to the determination of Louis Thaler in his

---

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [hartenjl@isem.univ-montp2.fr](mailto:hartenjl@isem.univ-montp2.fr)  
(J.-L. Hartenberger).



Fig. 1. Louis Thaler lors d'une fête dans son laboratoire à l'occasion de son « départ » à Paris en juin 1991 (Photo : Maïté Marquine).

Fig. 1. Louis Thaler during a party in his laboratory on the occasion of his “leaving” for Paris in June 1991 (Photo: Maïté Marquine).

desire to bring together in the same place a research team with palaeontologists, geneticists, and ecologists, in order to bring about the reality of a multidisciplinary approach to the study of Evolution. Simpson was not the only mentor of Louis Thaler; the first had been his uncle Paul Ostoya, for a long time the director of the monthly magazine *La Nature*. In the “Muséum national d'histoire naturelle” in Paris, when he was very young, Thaler met René Lavocat, who would introduce him in the study of fossil mammals, and to rodents in particular.

After he had completed his military service in Algeria, Louis Thaler came to Montpellier in October 1960. At that time, it appeared to him that palaeontologists were the segment of the French scientific community that was most receptive to evolutionary research. So, taking advantage of a favourable local context, both in

the intellectual environment and in the geologic resources of the region, he began a thesis on the fossil rodents of Languedoc, under the sponsorship of R. Lavocat. In fact, he would develop a “palaeontology of the populations” of rodents, which has also found applications in the dating of continental deposits. The team of young palaeontologists with which he surrounded himself would pursue this research in vertebrate palaeontology by expanding his approach to other mammalian orders besides rodents, and thus would form a group of specialists studying insectivores, bats, rodents, ungulates, primates, and marsupials — even selachians! (Some rodents can be found in marine sediments). However, this palaeontological approach was only the first among Thaler's preoccupations with evolutionary biology, and, after his thesis, he would develop after 1970 the genetic tools to study natural populations, using electrophoretic techniques. Some years later, an ecological approach would in turn be combined with the others, in order to study the dynamics of rodent communities. Indeed, both living and fossil rodents would remain the focal point of Louis Thaler's studies throughout his life.

Louis Thaler always associated research and teaching, and since 1975 he created a school that produced hundreds of doctoral students (PhD), who greatly expanded the domains of basic and applied research, from palaeontology to ecology, genetics, and molecular biology. His driving force expressed itself best in the very Socratic dialogues he liked to engage in with all his students and colleagues, regardless of their age or specialty.

Because of his lifelong curiosity, Louis was a true gourmand of science and of life. As a consequence of his high standing in the academic and scientific community, he accepted the many responsibilities that accompany this. He served as President of the University and also had many functions of responsibility in different research offices. On all these occasions, although he was an enemy of formalism, he assumed these institutional loads with rigor but gentleness, welcoming the reforms as they came, without illusion, but not without showing a sure adaptability toward them. By the principles and methods he undertook, his papers in palaeontology are still relevant. The perspectives, which he developed for the understanding of the deep mechanisms of biological evolution, remain at the centre of the concerns for current evolutionary sciences.

## 1. Introduction

L'un des évolutionnistes les plus influents de sa génération, Louis Thaler (Fig. 1) est décédé le 18 juin 2002 dans un accident de la route. Il avait accompli toute sa carrière scientifique à l'université de Montpellier, au sein de l'institut des sciences de l'Évolution qu'il y avait créé.

Entré à l'École normale supérieure en 1952, agrégé en 1956, il fit l'année suivante un séjour d'étude au département de géologie et de paléontologie de l'American Museum of Natural History de New York, alors dirigé par le paléontologue George Gaylord Simpson. Cette rencontre avec l'un des auteurs de la théorie synthétique de l'Évolution ne devait rien au hasard. Elle n'en fut que plus déterminante, et conforta Louis Thaler dans son projet d'associer, dans un même lieu, des paléontologues, des généticiens et des écologistes, afin que se concrétise une approche pluridisciplinaire de l'Évolution. Cette démarche tranchait dans le paysage scientifique français des années 1950, où les « théories de l'Évolution » n'étaient l'objet que de débats d'opinion, sans que l'on songeât à mettre en œuvre des expérimentations pour tester les idées majeures qui sous-tendent le paradigme darwinien.

Simpson ne fut pas le seul tuteur scientifique de Louis Thaler. Le premier avait été son oncle Paul Ostoya, longtemps directeur du mensuel *La Nature*, darwinien convaincu, botaniste de terrain, et auteur d'un ouvrage sur les théories de l'évolution. Au Muséum national d'histoire naturelle de Paris, il avait rencontré très jeune René Lavocat, qui devait l'initier à l'étude des mammifères fossiles, et en particulier aux rongeurs, dont il était l'un des rares spécialistes.

Après son service militaire, effectué en Algérie de 1957 à 1960 comme officier des SAS (Sections administratives spécialisées), il est nommé en octobre 1961 chef de travaux au laboratoire de géologie de la faculté des sciences de Montpellier. Il lui apparaît alors que la communauté scientifique française la plus réceptive aux recherches évolutionnistes est celle des paléontologues, au sein de laquelle Henri Tintant en particulier mène croisade depuis Dijon, pour développer les études de microévolution en paléontologie des invertébrés. Profitant d'un contexte local favorable, aussi bien au plan intellectuel que par les ressources géologiques de la région, il entreprend une thèse sur les rongeurs

fossiles du Languedoc, avec le parrainage de R. Lavocat, qui l'a suivi à Montpellier.

## 2. À l'origine, la paléontologie

De fait, Louis Thaler va développer une paléontologie des populations de rongeurs qui trouvera des applications dans la datation des terrains continentaux, travaux qui seront appréciés des géologues et autres paléontologues de son entourage, en particulier Maurice Mattauer et Louis Grambast. Son approche est une démarche scientifique solide, mais elle se situe en dehors des sentiers plus conventionnels qui étaient alors suivis en Europe. Grâce au recul dont nous bénéficions, sa méthode de datation hypothético-déductive, fondée sur l'étude des lignées de rongeurs, apparaît de nos jours toujours aussi efficace, sans pour autant être exclusive et incompatible avec les autres méthodes de la biostratigraphie. Ayant posé ces jalons, ce sont ses élèves qui ont formalisé et développé les conséquences de ses idées (niveaux repères et zonation consécutive en particulier). L'équipe de jeunes paléontologues dont il s'est entouré va étendre ce type de recherche à d'autres ordres que celui des Rongeurs, et ainsi se formera un groupe de spécialistes des rongeurs bien sûr, mais aussi des insectivores, chiroptères, ongulés, primates et marsupiaux, voire des sélaciens.

Mais cette étape, qui voit la mise en route de l'outil paléontologique, n'est que la première dans l'ordre de ses préoccupations et, sa thèse soutenue en 1964, il va développer à partir de 1970 l'outil génétique pour étudier les populations naturelles. Pour atteindre cet objectif, il fera appel à Nicole Pasteur, qui vient d'acquiescer, aux États-Unis, l'expérience nécessaire dans l'utilisation des marqueurs électrophorétiques. Quelques années plus tard, l'outil écologique sera à son tour greffé aux deux autres, avec l'arrivée d'Henri Crozet, qui étudiera la dynamique des populations de rongeurs. Ces animaux, vivants ou fossiles, resteront le matériel d'élection des études que dirigera Louis Thaler sa vie durant, mais il n'en demeurera pas moins attentif aux possibilités de recherche qu'offrent d'autres groupes animaux. Ainsi stimulera-t-il des études sur les mollusques continentaux qui peuvent aider à mieux comprendre la part du génétique et celle de la plasticité phénotypique qui entrent dans la variation morphologique, cette dernière étant la seule à laquelle accède le paléontologue.

### 3. La lignée du paléontologue et l'espèce du biologiste

Dans le milieu scientifique français, les réflexions de Louis Thaler sur la lignée et sa signification en paléontologie ont été sans conteste bénéfiques pour la biostratigraphie. Mais très tôt, il s'est attaché aussi à comprendre les rapports qu'il convenait d'établir entre cette lignée si utile pour le paléontologue et l'espèce biologique. L'exploration de cette dernière était alors en plein essor grâce aux méthodes venues de la biologie moléculaire. Louis Thaler souligna parmi les premiers que le contenu biologique de la lignée évolutive peut être divers et que les différences morphologiques qui signent la descendance avec modification ne sont pas d'une interprétation immédiate. L'étude du complexe d'espèces que constituent les souris du Midi de la France à partir de centaines de stations, lui permettra ainsi d'esquisser le dialogue entre génétique et paléontologie, l'étude morphostatistique venant en contrepoint valoriser les observations. Mais il lui restait encore à s'intéresser aux modalités et aux mécanismes de l'évolution. Au début des années 1970, bien avant que les termes anglais de *patterns* et de *processes* ne viennent chez nous fleurir de façon systématique nombre de discours évolutionnistes, Louis Thaler a insisté sur la nécessité de faire la distinction entre l'*image* des phénomènes et les *mécanismes* supposés en être responsables. De même, il a toujours souligné l'attention qu'il convient de porter au *temps* dans l'étude de l'évolution, celui de la géologie, celui de la biologie des populations et de l'écologie, car de ces échelles différentes dépendent des images tout aussi différentes des phénomènes que l'on y observe. Ceci lui valut d'entrer parfois dans des débats assez vifs et, s'il n'a pas forcément été suivi, la qualité de ses interventions n'a jamais laissé ses auditeurs indifférents. On peut ajouter que ses remarques ont été souvent sévères, car quoique normalien, le dogmatisme lui était étranger, et il s'est toujours méfié des modèles et des modes. Ainsi critiquera-t-il le ponctualisme d'Elredge et Gould qui suggère que l'évolution procède par sauts évolutifs. Pour Louis Thaler, il ne faut pas se laisser tromper par l'aspect des choses, et les images de l'évolution que nous arrivons à fixer ne disent rien des processus et mécanismes qui génèrent la biodiversité. Autrement dit, il faut refuser l'alternative simpliste : à image graduelle, mécanisme graduel ; à image ponctuée, mé-

canisme ponctué. Il aura d'ailleurs l'occasion, grâce aux résultats de génétique, de montrer que le contenu biologique des lignées de rongeurs qu'il étudie est beaucoup plus complexe que leur « image » paléontologique ne le laissait supposer. Enfin, il contribuera à l'introduction de la génétique moléculaire dans l'institut des sciences de l'Évolution de Montpellier, afin que cette discipline apporte aussi sa pierre pour aider à la compréhension de la phylogénie des espèces et des mécanismes complexes qui la génèrent.

### 4. Louis Thaler et les autres

Chercheur exigeant, il a conscience que la pluridisciplinarité est une démarche difficile qui ne doit pas souffrir la médiocrité. Pour les trois disciplines, ce sont leurs applications qui permettront d'en tester les résultats : pour la paléontologie, ce sera la stratigraphie, pour la génétique, la systématique, pour l'écologie, le fonctionnement des communautés insulaires. À cette recherche de qualité, il associe son enseignement, et dès 1975 crée une école d'évolutionnistes. Sous sa conduite se formeront des centaines de docteurs, qui essaieront dans les domaines de la recherche fondamentale ou appliquée, que d'ailleurs il se refuse à distinguer. Son talent d'animateur s'exprime au mieux dans les dialogues très socratiques qu'il a toujours su mener avec les étudiants et chercheurs, sachant tour à tour critiquer et convaincre, insuffler des idées et se montrer enthousiaste vis-à-vis de la moindre avancée. Mais il y a aussi chez lui un conférencier brillant, et il est regrettable que nous ne disposions d'aucun manuscrit de ses nombreuses interventions. Scientifique intéressé par les questions de diffusion des connaissances, il portait aussi une grande attention à la qualité des articles de vulgarisation qu'il rédigeait. Les sujets retenus traduisent une remarquable pertinence, car de grandes questions scientifiques y furent abordées, finalement assez tôt par rapport au mouvement d'ensemble des recherches correspondantes. Ainsi, en 1965, il a traité du problème de l'extinction des dinosaures et du rôle que pouvaient jouer les restes de coquilles d'œuf laissés par ces animaux dans la compréhension de ce phénomène. Dès 1971, il a intégré la tectonique des plaques dans ses travaux de paléontologie. En 1972, son article sur la phylogénèse est publié dans l'*Ency-*

*clopedia Universalis*. L'année suivante, l'article sur l'évolution insulaire qui parut dans *La Recherche* fit date. On pourrait ajouter à ces exemples les mises au point scientifiques dans différentes revues, devant l'Académie des sciences, dans les courriers de grands organismes, ou lors de ses participations à des colloques. Toutes soulignent encore sans ambiguïté les qualités de sa démarche qui allie pragmatisme et esprit critique. La mémoire de ses étudiants, comme la redécouverte de certains documents ronéotés porteurs de notes ou de corrections manuscrites, nous révèlent deux autres de ses qualités : précision et simplicité.

## 5. Conclusion

Gourmand de science et de vie, toujours disponible, que ce soit chez lui à la Clastre, ou entre deux avions, il ne pouvait échapper cependant aux responsabilités. Ainsi fut-il président d'université à une période charnière (1978–1983), et le CNRS et d'autres organismes ne manquèrent pas de faire appel à lui pour telle ou telle fonction de responsabilité. En toutes ces occasions, bien qu'il fût ennemi déclaré du formalisme, il assumait ces charges institutionnelles avec rigueur mais bonhomie, accueillant les réformes comme elles venaient, sans illusion, mais non sans faire preuve à leur endroit d'une adaptabilité certaine. Par les principes et méthodes qu'il a mis en œuvre, ses travaux de paléontologie restent d'actualité. Les perspectives qu'il a frayées pour la compréhension des mécanismes profonds de l'évolution biologique sont au cœur des préoccupations des écologistes d'aujourd'hui.

## Annexe : choix de publication de Louis Thaler

L. Thaler, Campagnols primitifs de l'Ancien et du Nouveau Monde, Colloques internationaux du CNRS, (Problèmes actuels de paléontologie 104 (1962) 387–397.

L. Thaler, Sur l'utilisation des Mammifères dans la zonation du Paléogène de France, Mém. BRGM 28 (1964) 79–93.

L. Thaler, Une échelle de zones biochronologiques pour les mammifères du tertiaire d'Europe, C. R. somm. Soc. géol. France 118 (1965).

L. Thaler, Les Rongeurs fossiles du Bas-Languedoc dans leurs rapports avec l'histoire des faunes et la stratigraphie du Tertiaire d'Europe, Mém. Mus. Natl. Hist. Nat 17 (1966) 1–295.

L. Thaler, Cohort *Glires*, in: W.B. Harland (Ed.), The Fossil Record, Geological Society, London, 1966, pp. 772–774.

J.L. Hartenberger, J. Michaux, L. Thaler, Remarques sur l'histoire des Rongeurs de la faune à Hipparion en Europe sud-occidentale, Colloques internationaux du CNRS 163, (Évolution des Vertébrés), Paris, 1967, pp. 503–513.

L. Thaler, Les Rongeurs (Rodentia et Lagomorpha) du Monte Pellegrino et la question des anciens isthmes de la Sicile, C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. D 274 (1972) 188–190.

L. Thaler, Phylogénèse, 12, Encyclopaedia Universalis, Paris, 1972, pp. 1068–1072.

L. Thaler, Datation, zonation et Mammifères, Mém. BRGM 77 (1972) 411–424.

L. Thaler, Nanisme et gigantisme insulaire, La Recherche 37 (1973) 741–750.

N. Lopez-Martinez, L. Thaler, Sur le plus ancien lagomorphe européen et la « Grande Coupure » oligocène de Stehlin, Palaeovertebrata 6 (1974) 243–251.

J. Britton-Davidian, N. Pasteur, L. Thaler, Les souris du midi de la France : caractérisation génétique des deux groupes de populations sympatriques, C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. D 283 (1976) 515–518.

J. Chaline, L. Thaler, Les problèmes de l'espèce chez les rongeurs : approche biologique et approche paléontologique, in: C. Bocquet, J. Génemont, M. Lamotte (Eds.), Les problèmes de l'espèce dans le règne animal, Soc. Zool., France 2 (1977) 359–381.

L. Thaler, État des recherches sur la faune de mammifères du Montien de Hainin (Belgique), Géobios, Mém. spéc. 1 (1977) 57–58.

J. Britton-Davidian, L. Thaler, Evidence for the presence of two sympatric species of mice (Genus *Mus* L.) in Southern France based on biochemical genetics, Biochem. Genet 16 (1978) 213–225.

L. Thaler, F. Bonhomme, J. Britton-Davidian, The house mouse complex of species: sympatric occurrence of biochemical groups *Mus* 2 and *Mus* 4 in Rumania, Zeitschrift f. Säugetierkunde Hamburg und Berlin 46 46 (1) (1981) 69–173.

L. Thaler, F. Bonhomme, J. Britton-Davidian, Processes of speciation and semi-speciation in the house mouse, in: R.J. Berry (Ed.), The Biology of the House Mouse, Symposium of the Zoological Society of London, 47, Academic Press, 1981, pp. 27–41.

L. Thaler, Image paléontologique et contenu biologique des lignées évolutives, in Colloques internationaux du CNRS, 330, (Modalités, rythmes et mécanismes de l'évolution biologique), Dijon, 1983, pp. 327–335.

F. Bonhomme, J. Britton-Davidian, J.C. Gautun, F. Petter, L. Thaler, Biochemical diversity in the genus *Mus*, Biochem. Genet 22 (1984) 275–303.

L. Thaler, Approche paléontologique et génétique de l'évolution des rongeurs, La vie des sciences, Comptes rendus (série générale) 3 (1986) 105–120.

L. Thaler, Origin and evolution of mice: an appraisal of fossil evidence and morphological traits, in: M. Potter, J.H. Nadeau, M.P. Cancro (Eds.), The wild mouse in immunology, Current topics in microbiology and immunology, 127, Springer-Verlag, 1986, pp. 3–11.

L. Thaler, les composantes logiques de la sélection entre espèces, Colloques nationaux du CNRS, "Biologie des Populations", Lyon, 1986, pp. 98–102.

J.P. Aguilar, L. Thaler, *Protolophiomys ibericus* nov. gen, nov. sp. (Mammalia, Rodentia) du Miocène de Salobrena (Sud de l'Espagne), C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. 2 (304) (1987) 859–862.

F. Bonhomme, L. Thaler, L'évolution de la souris, La Recherche n°199 (1988) 606–616.

J. Britton-Davidian, L. Thaler, Les souris robertsoniennes, La Recherche n° 199 (1988) 610–611.

P. Jarne, L. Finot, B. Delay, L. Thaler, Self-fertilization versus cross-fertilization in the hermaphrodite freshwater snail *Bulimus globosus*, Evolution 45 (1993) 1136–1145.