
INAUGURATION D'UNE PLAQUE COMMÉMORATIVE

APPOSÉE SUR LA MAISON HABITÉE

par

ÉMILE MAUPAS

A ALGER,

le mercredi 6 avril 1932.

DISCOURS DE M. MAURICE CAULLERY

Délégué de l'Académie des sciences.

MONSIEUR LE GOUVERNEUR GÉNÉRAL,
MONSIEUR LE PRÉFET,
MONSIEUR LE MAIRE,
MESDAMES, MESSIEURS,

L'Académie des Sciences ne pouvait manquer de s'associer à l'hommage qui est rendu en ce moment à la mémoire d'Émile Maupas. Elle l'avait élu correspondant, pour sa section d'Anatomie et Zoologie, le 17 juin 1901. Quand fut créée, en 1913, une division des membres non résidants, le nom de Maupas fut un de ceux qui furent proposés pour la constituer et il en eût vraisemblablement fait partie s'il eût vécu un peu plus longtemps. L'Académie devait donc aujourd'hui se souvenir des liens qui l'unissaient à elle.

Parlant en son nom, je m'attacherai surtout à rappeler l'œuvre scientifique de Maupas. Il ne m'a malheureusement pas été donné de connaître l'homme: mais il m'a cependant été possible de le deviner à travers ses travaux et aussi par ce que m'en ont dit plus d'une fois des amis, dont plusieurs sont présents ici. L'un d'eux, d'ailleurs, qui a su communiquer toujours tant de relief et de vie à tout ce qu'il a écrit sur l'Afrique du Nord et sur les Africains d'hier et d'aujourd'hui, M. E. F. Gautier, en a tracé un portrait manifestement véridique, en même temps que plein de sympathie (1), auquel ma pensée se reporte en ce moment.

La vie de Maupas, pendant les quarante-cinq ans où il habita Alger, fut faite de deux parts: celle que, chaque après-midi, il donnait à sa bibliothèque, et celle que, le reste du temps, il consacrait à ses recherches biologiques, dans la modeste maison devant laquelle nous sommes assemblés.

Ici, en ce faubourg de Bab el Oued, son petit appartement était tout le laboratoire où il a fait ses belles et originales découvertes, laboratoire dont la simplicité ne saurait être dépassée et à peine imaginée: «trois petites chambres, écrit M. Gautier, avec un vieux fauteuil, quelques chaises, des tables de bois peintes en noir. . . Les fenêtres donnaient sur la mer. C'était un point capital, non pas pour la splendeur du spectacle, quoique à coup sûr, Maupas y fût très sensible, mais c'est que la mer à Alger, c'est le Nord. . . Le microscope, devant la fenêtre, était imposant. . . Le reste du laboratoire surprenait par son exiguité. Tout tenait sur le marbre de la cheminée, là où, dans un intérieur bourgeois, il y aurait eu la pendule et les candélabres. C'étaient quatre ou cinq assiettes creuses, chacune recouverte d'une cloche de verre. C'était toute l'installation.»

C'est dans ce cadre que s'est accomplie toute la vie scientifique de Maupas, à laquelle au reste, rien ne semblait le destiner. . . Né à Vaudry, dans le Calvados, en 1842, il s'était dirigé, dans sa jeunesse

(1) E. F. Gautier: *Deux Algériens* (Le P. de Foucauld et Em. Maupas), Revue de Paris, 1^{er} sept. 1919.

vers les études historiques. Il était passé par l'École des Chartes, où il fit comme thèse un *Essai sur la législation des guerres féodales, d'après les textes coutumiers et les actes du XIII^e et du XIV^e siècles*. C'était, en tout cas, un apprentissage d'exactitude minutieuse et austère sur les documents. Nommé d'abord archiviste du Cantal, il vint à Alger, en 1871, en la même qualité, pour y devenir par la suite conservateur de la Bibliothèque Nationale. Il était désormais fixé en Algérie, pour jusqu'à sa mort, en 1916.

C'est à l'histoire naturelle qu'il demanda une distraction pour ses loisirs. La Botanique l'attira d'abord. Mais, dès avant 1880, il se donna complètement à l'étude des animaux microscopiques. Les matériaux de ses recherches lui étaient fournis, soit par les rochers de la plage, soit par les ruisseaux d'eau douce, au voisinage de Bab el Oued. Observateur rigoureusement exact, il a précisé la structure et la définition de bien des espèces, surtout parmi les Infusoires et les Nématodes. Mais son grand mérite est d'avoir appliqué à leur étude, au lieu de l'observation fortuite, au hasard des rencontres, comme on s'était à peu près uniquement borné à le faire jusque là, le procédé beaucoup plus fécond d'élevages et de cultures, dans des conditions déterminées, qui lui permettait de voir avec précision se succéder les phases de leur vie et de leur multiplication. C'est la méthode expérimentale, substituée à la simple observation, méthode féconde, mais dont le maniement en Biologie reste très délicat, même après que Claude Bernard l'a si magistralement codifié. Maupas avait les qualités de précision et de sagacité nécessaires. Il avait aussi l'ingéniosité et la minutie qui lui permettaient de réaliser, dans des conditions d'extrême simplicité, des cultures beaucoup moins aisées à conduire qu'il ne semble à première vue. Il était un vrai naturaliste. Il savait constituer, pour chaque espèce, dans une goutte d'eau, entre la lame et la lamelle du microscope, un milieu convenable, avec la nourriture ou les proies appropriées et en évitant la pullulation des bactéries. Ses cultures se poursuivaient à travers des semaines, des mois et parfois des années, pendant des centaines de générations, observées une à une. Et ainsi les résultats qu'il obtint forcèrent rapi-

dement l'admiration des connaisseurs. Dans la production zoologique énorme et touffue de la fin du XIX^e siècle, son œuvre possède à la fois une forte individualité et une indéniable importance.

*
* *

Voyons-en rapidement les principaux éléments. Ses recherches se sont concentrées sur quatre groupes d'animaux: les Infusoires, les Rotifères, les Nématodes et les Annélides Oligochètes. Mais, chez les uns comme chez les autres, il a étudié, avant tout les conditions de la reproduction et en premier lieu celles où intervient la sexualité. Là réside l'unité profonde de son œuvre. Dans ces problèmes qui sont aujourd'hui de pleine actualité, il a été un précurseur.

Particulièrement remarquables et novatrices ont été ses recherches sur les Infusoires (1). Grâce à sa méthode de cultures poursuivies pendant des centaines de générations, et qu'il a été le premier à réaliser, il a su élucider définitivement et faire connaître avec une précision parfaite, dans ses plus minimes détails, le phénomène capital de la conjugaison de ces animaux, phénomène qui est, chez eux, l'équivalent de la reproduction sexuée des animaux supérieurs. Avant lui, on en était réduit au hasard pour le rencontrer sporadiquement. Dans son laboratoire si rudimentaire, avec son outillage plus que simple, il a su provoquer à volonté la conjugaison, par vastes épidémies, en suivre ainsi toutes les phases, en étudier, avec une rigoureuse sûreté, dans leur ordre naturel, toutes les étapes, en fixant, pour l'examen histologique, par des méthodes qu'il a mises au point, de nombreux couples tués au moment convenable. Il a fait cette étude d'une façon comparée sur toute une série d'espèces, en mettant en évidence l'unité générale du processus et ses modalités se-

(1) Voici, en dehors de nombreuses notes préliminaires, ses principaux mémoires; *Contributions à l'étude morphologique et anatomique des Infusoires Ciliés* (Arch. Zool. Experm. sér. 2, t. I, 1883, p. 427-664, pl. 19-24). — *Recherches expérimentales sur la multiplication des Infusoires Ciliés* (Ibid., sér. 2, t. 6, 1885, p. 165-277, pl. 9-12). *Le rajeunissement caryogamique chez les Ciliés* (Ibid., sér. 2, t. 7, 1886, p. 149-517, pl. 9-23).

condaires. L'ensemble de ces recherches, d'une exactitude impeccable, et que le temps a définitivement consacrée, est un véritable monument. On ne saurait encore aujourd'hui, trop admirer la perfection avec laquelle il a élucidé toutes les phases si compliquées de la conjugaison et, en particulier, l'analyse minutieuse qu'il a faite des transformations multiples et inattendues de l'appareil nucléaire. Cela lui a valu l'admiration sans réserve des juges les plus qualifiés et les moins suspects, tels qu'Otto Bütschli, professeur de Zoologie à l'Université d'Heidelberg, un des maîtres incontestés de la Protozoologie d'alors. Passant moi-même au sortir de mes années d'études, quelques semaines à Heidelberg, en 1891, j'y ai recueilli les échos de cette admiration, de la bouche de Bütschli et de celle de son assistant Wladimir Schewiakoff, lui aussi connaisseur éminent en la matière. En 1903, d'ailleurs, sur la proposition de Bütschli, l'Université d'Heidelberg conférait solennellement à Maupas le grade de docteur *honoris causâ* « pour les importantes recherches biologiques et pour « la pénétration spéciale de ses travaux sur la multiplication des Infusoires, qui ont fait progresser et approfondir le problème de la « reproduction sexuée (1) ».

Plus discutables apparaissent aujourd'hui, mais non moins remarquables à l'époque, ont été les idées émises par Maupas sur le rôle physiologique de la conjugaison chez les Infusoires. Il l'a considérée, en raison des circonstances où elle se produisait dans ses cultures et des conséquences qui en découlaient, comme réalisant un rajeunissement *nécessaire* des lignées d'Infusoires, à la suite d'une longue période de multiplication qui amenait un vieillissement, une sénescence fatale. Cela indiquait donc, au moins chez les Infusoires,

(1) Voici les considérants textuels figurant sur les procès-verbaux et dont je dois la communication à l'obligeance de M. le Dr. Limb, directeur actuel de la bibliothèque de l'Université d'Heidelberg:

« *Virum. doctissimum. clarissimum. Æmilium Maupas. bibliothecarium. Museo algeriensi. adjunctum. quicum. indagacionibus. diligentissimis acutissimisque. de. infusoriorum. divisione. et. conjugatione. egerit. questionem. de. generatione. digenea. valde. intricatam, altius. persecutus. est. ac. summopere. promovit. qui. ab. his. rebus. profectus. alias. quoque. biologię. partes. laudabili. studio. egregioque. successu. pertractavit.*

la nécessité périodique de phénomènes de sexualité et allait à l'encontre de théories retentissantes formulées par Aug. Weismann, sur la vie, la mort et l'hérédité. Depuis quarante ans, ces conceptions de Maupas, relativement au rôle de la conjugaison, ont été l'objet d'expériences de vérification de plus en plus étendues et précises. En Amérique, Calkins, Woodruff et Jennings, en Italie, P. Enriques, en Russie, Metalnikoff, en France, Ed. Chatton ont successivement repris et approfondi le problème. Aujourd'hui, la sénescence ne se présente plus avec le caractère absolu et inévitable que lui avait attribué Maupas: la multiplication peut, dans des conditions déterminées, se poursuivre indéfiniment sans la provoquer et la conjugaison peut être indéfiniment évitée, ou au contraire provoquée à volonté par l'intervention d'agents convenablement choisis, — des substances chimiques intervenant dans la nutrition, ou ajoutées directement au milieu, ou produites par le métabolisme de bactéries — ainsi que M. Chatton l'a démontré tout récemment. La question a donc évolué et progressé, mais la théorie du rajeunissement caryogamique reste une étape qui a eu une très grande valeur suggestive et un haut intérêt dans l'étude générale de la reproduction.

C'est aussi l'étude de la sexualité qui a attiré Maupas vers les Rotifères, animaux beaucoup plus élevés dans la série que les Infusoires, mais de dimensions guère moins microscopiques. Ses recherches n'ont donné lieu qu'à quelques notes publiées aux Comptes Rendus de l'Académie ⁽¹⁾, mais elles ont précisé d'une façon définitive les conditions très particulières de la sexualité dans tout le groupe. Maupas a établi, en effet, chez ces animaux, l'existence de deux catégories de femelles, les unes obligatoirement parthénogénétiques, ne donnant naissance qu'à des femelles, les autres fécondables: ces dernières, si elles ne sont pas fécondées, donnent naissance uniquement

(¹) *Sur la multiplication agame de quelques Métazoaires inférieurs* (C. R., T. 109, 1889, p. 270-272). *Sur la multiplication et la fécondation de l'Hydatina senta* (Ibid. t. 111, 1890, p. 310-312). — *Sur le déterminisme de la sexualité chez l'Hydatina senta* (Ibid., t. 113, 1891, p. 388-390). — *Sur la fécondation de l'Hydatina senta* (Ibid. t. 111, 1890 p. 505-507).

à des mâles; si elles sont fécondées, elles produisent des œufs spéciaux, qui ont un développement différé et deviennent toujours des femelles. Maupas ne pouvait pas ne pas se demander quel était le mécanisme qui déterminait l'une ou l'autre de ces catégories. Il a déduit de ses expériences que la température jouait le rôle décisif. Ici encore ses recherches ont été le signal d'une série de travaux expérimentaux, dans divers pays, exécutés tous sur l'espèce même dont s'était servi Maupas et en s'inspirant de ses méthodes, par M. Nussbaum en Allemagne, Punnett en Angleterre, A. F. Shull et Whitney en Amérique. Il ne semble pas qu'une réponse définitive ait encore été clairement donnée à ce problème.

Sur d'autres animaux tout différents et constituant un groupe souvent désespérant par son uniformité, les Vers Nématodes libres, Maupas a mis en évidence, toujours par des cultures méthodiques, une série de faits d'un haut intérêt, prouvant, chez une série d'espèces, l'existence, soit de la parthénogenèse, soit de l'hermaphrodisme avec autofécondation. Dans le cas de ces dernières, il a vu apparaître sporadiquement de très rares mâles, qui ne cherchent plus à s'accoupler et en ont perdu l'instinct, comme s'ils n'étaient plus pour l'espèce qu'un dernier et inutile vestige. C'est pour ces recherches sur la sexualité des Nématodes et pour d'autres qu'il avait faites sur leurs mues ⁽¹⁾, que l'Académie des Sciences lui avait décerné, en 1901, le grand prix des Sciences physiques.

Il est enfin, parmi les recherches de Maupas, une quatrième série qui doit être mentionnée, c'est celle sur la multiplication asexuée de certains petits Vers Oligochètes d'eau douce (*Nais*, *Dero*, *Pristina*, *Ælosoma*). Il en a obtenu, par des cultures prolongées, pendant des mois et même des années, des centaines de générations successives, par simple division du corps, sans trace de reproduction sexuée. Maupas, en entreprenant ces cultures, devait sans doute s'attendre à

(1) *La mue et l'enkystement chez les Nématodes* (Arch. Zool. expérim., sér. 3, t. 7, 1900, p. 563-632, pl. 16-18. — *Modes et formes de reproduction des Nématodes* (Ibid. sér. 3, t. 8, 1901, p. 463-624, pl. 16-26). — *Essais d'hybridation chez les Nématodes* (posthume, Bull. Biol. France Belgique, t. 52, 1919, p. 467-486).

constater, ici comme chez les Infusoires, une intervention périodique nécessaire de la sexualité. Il n'en a rien été. Maupas a enregistré fidèlement le résultat, mais le mémoire qu'il avait complètement rédigé sur ces expériences n'a jamais été livré par lui à l'impression. Tout en se rangeant aux données expérimentales, il avait dû garder dans son esprit une incertitude résultant de la contradiction avec les conclusions auxquelles l'avaient amené ses recherches sur les Infusoires.

On a jugé convenable de le publier après sa mort ⁽¹⁾, parce que d'autres faits analogues ont été annoncés, parfaitement d'accord avec les expériences de Maupas, et qu'ici encore il faisait figure de précurseur. Au reste, la contradiction apparente avec le cas des Infusoires n'existe plus, maintenant que le rajeunissement karyogamique n'apparaît plus chez ces derniers comme une nécessité inéluctable.

Tels sont les principaux travaux de Maupas. Ils ont, comme on le voit, pour centre commun le rôle de la sexualité dans la propagation de l'espèce, c'est-à-dire un des problèmes les plus intéressants et les plus généraux de la Biologie. Il est aujourd'hui de pleine actualité, mais Maupas l'a abordé en initiateur. Les données de fait qu'il a apportées subsistent intactes. Ses conceptions théoriques, ou certaines de ses interprétations ont pu devoir être modifiées, comme il est inévitable. La valeur, l'originalité et la solidité de son œuvre sont pleinement évidentes avec le recul d'aujourd'hui.

*
* *

Il est donc très opportun que l'endroit où il a médité et expérimenté soit indiqué aux nouvelles générations scientifiques et cela d'autant plus que le cadre et les moyens matériels de ses recherches étaient plus modestes. Car c'est une preuve, plus utile aujourd'hui que jamais à administrer, de la prééminence de l'idée sur la matière. Certes, en l'état actuel des Sciences, le besoin se fait de plus en plus impérieusement sentir d'installations et d'outillages perfectionnés ainsi

⁽¹⁾ *Expériences sur la reproduction asexuelle des Oligochètes* (Manuscrit daté d'Avril 1899. — publication posthume, Bull. Biol. France Belgique, t. 53, 1919, p. 150-160).

que de ressources considérables et nos laboratoires français doivent être améliorés. Mais les installations les plus puissantes ne peuvent être vivifiées que par l'idée créatrice et celle-ci parvient encore à se manifester dans des conditions matérielles précaires. Sans compter que la méditation nécessaire à la découverte est souvent troublée, dans la direction de grands laboratoires, par les besognes parasites qu'entraîne leur administration. De ces vérités, l'exemple de Maupas est une illustration significative, que cette plaque contribuera à rappeler.

La valeur de cet exemple est d'autant plus frappante que Maupas n'était pas un professionnel de la Zoologie. Celle-ci n'était après tout que la satisfaction de sa fantaisie, en marge de sa profession, son *hobby*, comme disent les Anglais. Elle répondait, en réalité, au besoin impérieux d'un esprit élevé d'échapper à la servitude et à la routine de la tâche quotidienne. Maupas appartient, en somme, à la famille, trop souvent sous-estimée et en réalité si féconde, des amateurs. Son cas n'évoque-t-il pas celui du vénérable fondateur de la microscopie au XVII^e siècle, Antoine van Leuwenhoek, qui n'était pas non plus un savant d'Université? Il avait appris tout jeune le maniement des verres grossissants, chez un drapier d'Amsterdam, en comptant les fils des étoffes. Ainsi était née en lui la passion de l'observation microscopique. Il taillait lui-même ses lentilles avec une habileté supérieure et gagnait sa vie dans les très modestes fonctions d'huissier audiencier de la chambre des échevins de Delft, tout en explorant le premier pendant ses loisirs et révélant à la science le monde des animaux microscopiques, dont il communiquait au fur et à mesure l'histoire à la Société Royale de Londres.

Maupas a eu, sans aucun doute, la meilleure récompense de sa modeste et laborieuse existence dans l'estime qui lui a été témoignée par tous ceux à l'opinion desquels il devait tenir. La valeur de ses travaux a été pleinement et immédiatement appréciée du monde scientifique. Il en a reçu les témoignages les plus irrécusables et les plus flatteurs. Quand, vers la fin de sa vie, un groupe de ses amis organisa une souscription pour frapper une médaille à son ef-

figie, les cotisations affluèrent de toutes parts. Si solide et si étendue qu'ait été sa réputation scientifique, on doit cependant admettre, avec M. E. F. Gautier, qu'en dehors du petit cercle de ses amis personnels, — qui aimaient à le visiter à la Bibliothèque et faisaient de celle-ci une réplique de la librairie Paillot, dans l'Orme du Mail, où « tout ce qui avait envie de causer entre hommes se rencontrait, — Alger tout entier a toujours ignoré Maupas ». J'en conclus qu'il est très heureux que les nouvelles générations algéroises, en apercevant désormais cette plaque, soient amenées à s'interroger à son sujet et à prendre conscience du lustre que, par ses travaux scientifiques, Maupas a jeté, pour sa part, sur Alger et l'Algérie, dans les dernières années de l'autre siècle.

C'est hier que l'on célébrait le premier centenaire de la vie française en Algérie. Une belle série de publications doit contenir le bilan de l'œuvre de notre race sur le sol d'Afrique, pendant ce premier siècle. Au début, l'effort principal devait nécessairement aller vers l'action proprement dite: le spectacle de l'Algérie contemporaine témoigne de ce que cet effort a été. Mais très riche aussi a été l'œuvre intellectuelle et elle continue à s'épanouir magnifiquement dans l'Université d'Alger, dans l'Institut Pasteur d'Algérie et dans d'autres institutions. La personne de Maupas nous reporte assez loin en arrière. Il y a déjà un demi-siècle que, derrière ces fenêtres, il scrutait, dans son microscope, la vie des Infusoires et, en dehors de l'intérêt que les hommes de science pouvaient prendre à ses résultats, la nature même de ses recherches, la tranquillité parfaite avec laquelle il pouvait faire ses observations n'étaient-elles pas un signe indéniable, parmi bien d'autres, que la civilisation française était assise sur ce rivage d'une façon définitive et solide et qu'elle s'y manifestait, librement et brillamment, dans les domaines les plus subtils de la pensée.
