

P

PLATEAU (Félix-Auguste-Joseph), zoologiste, professeur à l'Université de Gand, né à Gand le 16 juin 1841, y décédé le 4 mars 1911.

Félix Plateau était le fils du célèbre physicien aveugle Joseph Plateau. Il aida beaucoup son père dans ses expériences et c'est à lui qu'il doit sa vocation de chercheur et surtout son goût pour les sciences naturelles expérimentales. C'est la zoologie et particulièrement celle des Invertébrés Arthropodes qui fut son domaine de prédilection.

Il obtint le grade de docteur spécial en sciences zoologiques en 1868 par des *Etudes sur la parthénogenèse*. Il professa d'abord pendant deux ans (1868-1870) à l'Athénée royal de Bruges où il enseigna les sciences naturelles et la chimie. Il sera très vite nommé professeur de zoologie à l'Université de Gand où il entreprit d'organiser un enseignement scientifique de la zoologie et de l'anatomie comparée. Il professa pendant trente-huit ans à Gand où il fut domicilié chaussée de Courtrai 148, dans une maison attenante à un spacieux jardin dont les fleurs et les insectes furent l'objet de nombre de ses recherches. Il avait formé à domicile une intéressante collection zoologique qui lui permit, dès son entrée à l'université,

de baser en grande partie son enseignement sur les dissections réalisées par lui. Il a le mérite d'avoir entrepris son enseignement, au début, sans préparateur ni aucune aide en apportant lui-même son matériel didactique à l'université pour illustrer objectivement ses leçons. Dès 1872, il fut secondé par un préparateur, Léon Fredericq, le physiologiste très connu, qui fut suivi au cours de sa carrière par d'autres aides scientifiques qui s'illustrèrent également : Valère Liénard, M. Stuckens, Jules Cornet, et Victor Willem qui pour finir lui succéda.

Avec leur aide, il entreprit une révision, une réorganisation et un enrichissement des collections zoologiques, en payant lui-même de sa personne car il était doué d'une habileté technique remarquable.

Il s'attela dès le début de sa carrière à la tâche, toujours lourde et difficile de la restauration et de la mise en ordre des matériaux anciens du « Cabinet d'histoire naturelle » de l'Université de Gand qui devint, grâce à ses efforts, grâce à des nombreux dons personnels et à de nouvelles acquisitions, un riche musée didactique augmenté par ses soins de 28.000 numéros. Doué d'un talent de dessinateur et d'aquarelliste, il est

l'auteur également de nombreuses planches de démonstration zoologique. Son enseignement était clair et précis, il est reflété dans son livre : *Zoologie élémentaire* qu'il publia à l'intention des étudiants et qui pour l'époque était un chef-d'œuvre de précision et de clarté, resté inégalé en Belgique pendant longtemps. Ce livre connut deux éditions en 1880 et 1884. C'est d'abord un manuel de zoologie pratique où les principaux groupes sont illustrés par la dissection minutieuse d'un animal type : la grenouille, la limace Arion, l'écrevisse, etc..., mais ces descriptions sont suivies de notions théoriques sur la physiologie et la systématique (celle-ci toutefois encore imparfaite à cette époque). On lit encore avec intérêt un chapitre remarquable sur l'évolution où, en évolutionniste convaincu, il défend magistralement l'évolutionisme de Darwin et sa théorie de l'origine des espèces par la sélection naturelle, de même qu'en admirateur de J. Haeckel il insiste sur l'importance de sa loi de recapitulation des caractères ancestraux au cours de l'embryogenèse qui se déroule en une série de stades, témoignages irrécusables des étapes de l'évolution.

L'œuvre scientifique de Félix Plateau est consacrée essentiellement à la physiologie des Arthropodes. Nous ne donnerons naturellement ici qu'un bref aperçu sur les résultats de ses recherches. Dans un premier temps il s'intéresse à l'aspect physique de certaines fonctions chez les Arthropodes : la force musculaire des Insectes, la confection de la cloche à plongeur de l'Argyronète. Ses *Observations sur l'Argyronète aquatique* (1867) seront remarquées par Maurice Maeterlinck qui s'en inspirera pour la rédaction de son célèbre livre : *L'Araignée de verre* ! Puis commencent ses recherches sur la digestion des Insectes, Myriapodes et Arachnides. Il s'agit de morphologie fonctionnelle car l'auteur décrit souvent pour la première fois l'anatomie des espèces d'Insectes étudiés, tout en restant constamment

attentif à la fonction encore souvent controversée des parties successives du tube digestif, tel le gésier qui n'est pas nécessairement broyeur ou encore les tubes de Malpighi dont il réfute la soi-disant fonction biliaire. Chez les Myriapodes il décrit, un des premiers, des structures et fonctions très semblables à celles observées chez les Insectes. D'autres mémoires seront consacrés au tube digestif des Opilions et à celui des Araignées Dipneumones et chaque fois les fonctions des diverses parties et de leurs sécrétions sont analysées par leurs actions éventuelles sur les féculents, les graisses et les matières albuminoïdes.

La circulation centrale du sang des Crustacés décapodes fera l'objet de descriptions tout aussi minutieuses et originales. « Les descriptions anatomiques — écrira Victor Willem — sont d'une méticulosité caractéristique ; les appareils d'une ingéniosité et d'une simplicité rudimentaire qui peuvent faire sourire les Physiologistes de l'époque présente qu'aident d'ordinaire des mécaniciens spécialisés ». Mais il ne faut pas oublier dans quel état précaire se trouvait l'équipement des laboratoires de biologie à l'époque de Plateau ; son mérite est d'autant plus grand.

En 1882 commencent les publications sur les mouvements respiratoires chez les Insectes par l'observation des mouvements et déformations de diverses parties du corps, surtout l'abdomen, en vue du renouvellement du gaz du système trachéen. Plateau invente dans ce but un procédé nouveau qui sera exploité plus tard et réinventé par les morphologistes fonctionnels. Au lieu du système classique de l'inscription par levier sur un tambour tournant et qui ne rend d'ailleurs pas compte de la complexité des faits, il projette sur l'écran par une lanterne magique des silhouettes transversales ou sagittales du corps d'Insectes fixés entre la lampe et le système de lentilles pour permettre à l'observateur de noter les contours momentanés de la sil-

houette agrandie. Ainsi peuvent s'observer les mouvements du corps entier; les mouvements respiratoires sont localisés principalement dans l'abdomen. Il constate que les mouvements d'expiration sont actifs, l'inspiration étant passive et due à l'élasticité des téguments. Il n'y a donc que des muscles expirateurs, sauf chez les Acridiens, les Hyménoptères aculéates et les Phryganes. Ces observations quoique incomplètes sont restées classiques.

Il les poursuit chez les Arachnides mais son procédé ne lui permit pas de déceler des mouvements respiratoires car la ventilation des poumons est assurée par des variations de la pression sanguine (Victor Willem, 1917).

Enfin, Félix Plateau entreprit l'étude de la vision chez les Arthropodes et ce chapitre l'a passionné au point d'y consacrer une vingtaine d'années de recherches. Les sensations lumineuses s'accompagnent-elles de la vision des formes et des couleurs, jouent-elles un rôle attractif ou non? Les Myriapodes ne décèlent l'existence d'un obstacle qu'à courte distance sans y reconnaître de forme. Les Chélicérates (scorpions, araignées) ont une vue un peu meilleure des formes mais confirment l'auteur dans son opinion que les yeux simples doivent être suppléés par le sens tactile des antennes et des pattes. Le rôle des ocelles des Insectes serait également à peu près nul car si on rend leurs yeux latéraux inutilisables, les ocelles étant conservés, ils n'en sont pas moins aveuglés. Suivent alors de nombreuses expériences sur la vision des formes et les mouvements et il la trouve inégalement développée, mais davantage chez les espèces à vol rapide : Odonates, Diptères, Hyménoptères et Lépidoptères. Sur la netteté de la vision, ses belles expériences sur des fleurs recouvertes d'un filet à mailles larges lui suggèrent un manque de netteté de la vision car, malgré la largeur des mailles, l'insecte ne passe pas mais se pose sur les mailles. Plateau est contredit en

cela par August Forel avec lequel il entretiendra d'ailleurs une controverse courtoise mais serrée sur d'autres points de la physiologie de la vision et notamment à propos des rapports entre les Insectes et les fleurs entomophiles. Félix Plateau combattit en effet l'opinion classique à son époque, à savoir que c'est la couleur vive des fleurs qui guide principalement de loin les insectes vers les fleurs. Il prétend qu'ils sont attirés par l'odorat suite à d'ingénieuses expériences effectuées dans son jardin notamment sur des fleurs masquées. Forel, par des observations sur des *Apidae*, s'oppose à Plateau, mais nous savons aujourd'hui que ces insectes sont doués d'un sens spécial de l'orientation (Karl von Frisch). En fait, personne n'a tort dans cette discussion qui se poursuit encore par des expériences négatives sur des fleurs artificielles de couleur vive, etc... et par une curieuse expérience réalisée à l'aide d'un miroir reflétant un parterre de fleurs et offrant une image colorée mais inodorante vers laquelle les insectes butineurs ne sont jamais attirés. Dans cette affaire Plateau a certainement démontré l'importance majeure des odeurs attractives en tant que comportement principal mais la coloration intervient aussi dans l'éventualité d'un comportement appris comme le démontreront plus tard les partisans de la psychologie animale.

En résumé, au cours de sa carrière professorale universitaire, Félix Plateau a eu le mérite de réorganiser l'enseignement de la Zoologie à l'Université de Gand qui y accomplit de grands progrès grâce à lui. En se consacrant à des recherches sur la physiologie des Arthropodes et surtout des Insectes, il suscita des discussions passionnées qui tournèrent souvent à l'avantage de ce naturaliste expérimentateur, plein de curiosité et d'imagination pour percer les mystères de la biologie du comportement.

Félix Plateau siégea à l'Académie

royale de Belgique de 1871 à 1911. Elu correspondant le 15 décembre 1871 et membre titulaire le 15 décembre 1874, il fut directeur de la classe des Sciences en 1891. Il publia la plupart de ses travaux dans les *Mémoires* et dans les *Bulletins* de cette institution, témoignant d'une activité remarquable que seule la maladie réussit à ralentir peu de temps avant sa mort.

La liste de ses 121 publications est relatée dans la notice sur l'auteur que Victor Willem publia dans l'*Annuaire de l'Académie royale de Belgique*, en 1941, notice qui fut la source de beaucoup de détails relatés dans cette biographie. La liste des publications non académiques de Félix Plateau nous montre une collaboration à plusieurs revues étrangères ou belges mais surtout au *Bulletin de la Société entomologique de Belgique*. Le professeur Félix Plateau était comme la plupart des zoologistes de son époque un excellent naturaliste, resté toute sa vie en étroit contact avec la nature. Mais à l'encontre de la plupart des naturalistes il ne s'est pas consacré exclusivement à la faunistique. Certes, pour un entomologiste, surtout de la fin du XIX^e siècle, elle présentait un grand intérêt scientifique, mais sa curiosité le portait au-delà des préoccupations de beaucoup de ses collègues. Fasciné par l'activité d'un monde dont le comportement recelait encore tant de mystères, il a le mérite d'avoir essayé de les percer et, par ses recherches, il a effectivement réussi à augmenter considérablement nos connaissances sur la physiologie des Insectes.

Max Poll.

V. Willem, « Notice sur Félix Plateau », dans *Annuaire de l'Académie royale de Belgique*, t. CVII, 1941, p. 21-82, bibliographie, portrait gravé par Albert Duriau.

POELE (Charles-Joseph Van de), ou VAN DEPOELE, inventeur, né à Lichtervelde le 27 avril 1846, décédé

à Lynn (Massachusetts, U.S.A.) le 18 mars 1892. Naturalisé américain le 23 avril 1878.

Pierre Van de Poele, né à Gand, exerçait la profession de menuisier à Lichtervelde lorsque naquit son fils Charles. Ayant obtenu un emploi à la Société des chemins de fer de la Flandre occidentale, créée par arrêté royal du 4 juin 1845 et dirigée par la Société d'exploitation de chemin de fer, société anglaise dont le siège administratif se trouvait à Londres, il travaille au hameau « Het Hol » de Lichtervelde alors qu'on y installait la ligne qui devait relier Bruges, Courtrai, Ypres et Poperinge. Il sera ainsi amené à quitter Lichtervelde en 1855 pour aller habiter cette dernière commune dont le registre de la population le mentionne comme machiniste.

Charles y fréquente le collège Saint-Stanislas. Son père, Pierre, devenu veuf en 1857 et remarié la même année, déménage une nouvelle fois en 1864 et va habiter La Madeleine-lez-Lille, dans le département du Nord en France, avec sa femme et ses cinq enfants dont deux du second lit. Charles aurait continué ses études au Lycée impérial de Lille. Les dossiers en possession des Archives du Nord ne comportent aucune liste d'élèves. Aussi n'est-il pas possible d'établir les cours qu'il suivit, ni la valeur de l'élève. Il est dit qu'il apprit la sculpture sur bois en 1865, dans la firme Buisine-Rigot, à Lille et à Paris.

C'est de France que Charles émigre en 1869, pour les Etats-Unis et rallie la colonie belge à Detroit (Michigan). Il y monte avec un autre Belge, Joseph Artz, un atelier de sculpture de meubles d'église. Un an plus tard, il épouse Ada Mina Van Hoogstraeten, d'origine hollandaise, dont il eut sept enfants. Le commerce prit rapidement une grande extension. Il n'a pas été possible d'obtenir de renseignements concernant les activités de son père à La Madeleine-lez-Lille pendant ce temps. Le bulletin de la population porte cette mention énig-