

la Société d'Instruction Populaire de Morlanwelz et des communes avoisinantes, Morlanwelz, années 1883 à 1970. — *La musique en Belgique du moyen âge à nos jours*, Bruxelles, 1950, p. 428. — *Les Nouvelles*, journal libéral louvérois, jeudi 4 août 1921. — Commandant Michaux, *Les fêtes du cinquantenaire de la Société Royale Les Loupards chimaciens, s.l.n.d.*, dactylographié. — *Vade-mecum des Sociétés Populaires Belges de Musique*, Bruxelles, 1956, p. 242, 246.

CARPENTIER (Fritz - Marie - Joseph), zoologiste, entomologiste, conservateur puis chargé de cours à l'Université de Liège, né à Overijse (Brabant) le 17 mars 1890, décédé à Liège le 17 septembre 1978.

Il était le fils aîné du peintre Evariste Carpentier qui fut directeur de l'Académie des Beaux-Arts de Liège.

Après ses études secondaires au Collège Saint-Servais de Liège, Fritz Carpentier s'inscrivit en 1910 en première candidature en sciences naturelles et médicales de l'Université où il eut le privilège de suivre les leçons du plus éminent zoologiste belge de l'époque, Edouard Van Beneden. Par suite de la fermeture de l'Université pendant la guerre 1914-1918 il élaborait seul une thèse d'entomologie, avec mise au point d'une technique de dissection d'une extrême précision, et ne put la défendre qu'en mai 1919 : il obtint le grade de docteur en sciences naturelles, groupe des sciences zoologiques.

En novembre 1919, il devint assistant du professeur de zoologie, Désiré Damas, successeur d'Edouard Van Beneden. De 1922 à 1955 il fut conservateur des collections de zoologie de l'Institut Edouard Van Beneden. Sous l'impulsion du professeur Marcel Dubuisson, successeur de Désiré Damas et futur recteur de l'Université, l'Institut fut complètement modernisé et Fritz Carpentier eut la possibilité de réorganiser les collections selon un plan qu'il avait conçu depuis longtemps. Après des années de labeur

acharné et malgré de nombreux obstacles, il parvint à les présenter de façon aussi attrayante que didactique pour les étudiants mais aussi pour le nombreux public qui visite ce musée. La pièce la plus spectaculaire dont il dirigea le montage est un squelette de Balénoptère, acquis jadis en pièces séparées et jugé impossible à monter avec les moyens dont on disposait : Fritz Carpentier releva le défi et, aidé d'une petite équipe de collaborateurs dévoués, réalisa un squelette remarquable représentant l'animal en train de plonger.

Le premier janvier 1948, à la suite de l'admission à l'éméritat du professeur Désiré Damas, les cours de morphologie et de systématique furent séparés selon la classification : les Vertébrés furent attribués à Hubert Damas et les Invertébrés, à Fritz Carpentier qui fut nommé chargé de cours. Il créa de toutes pièces un enseignement totalement nouveau de la morphologie et de la systématique des Invertébrés destiné aux étudiants de licence et de doctorat en zoologie, enseignement dans lequel il exposait de manière critique des idées personnelles mûrement réfléchies. Ce cours eut une grande influence sur les étudiants dont certains sont actuellement professeurs d'université.

En 1958 la Faculté de Médecine estima que l'état de santé alors déficient de Fritz Carpentier l'obligeait à renoncer à sa charge professorale (deux ans avant son éméritat) : on le disait atteint d'un cancer du poumon. Après sa complète guérison, Fritz Carpentier reprit bénévolement la direction des opérations de mise en valeur des collections zoologiques : lors de l'inauguration du nouveau Musée en 1962, le recteur Marcel Dubuisson déclara que si Liège possédait un aussi beau musée de zoologie, c'était à Fritz Carpentier qu'on le devait.

Dès 1919, et pendant une cinquantaine d'années passées dans l'Institut Van Beneden, Fritz Carpentier pour-

suivit, tout en assumant ses fonctions de conservateur puis de chargé de cours, des recherches approfondies sur la morphologie des Insectes. Dans ce domaine, grâce à la finesse de ses observations, à la rigueur de ses raisonnements et à la manière à la fois large et prudente dont il traitait des sujets judicieusement choisis, Fritz Carpentier devint une autorité internationale en entomologie. Il entretenit une abondante correspondance avec tous les spécialistes du monde entier et reçut d'eux une multitude de tirés-à-part et du matériel d'étude parfois d'une extrême rareté. D'un naturel modeste, il n'a jamais recherché les honneurs; toutefois, l'intérêt suscité par ses travaux lui valut les distinctions scientifiques suivantes: Prix Agathon de Potter (1949), Prix Lamarck de l'Académie royale de Belgique (1959) et Prix Crèvecoeur de la Société royale belge d'Entomologie (1962). Il représenta soit l'Université de Liège, soit la Belgique, à différents Congrès internationaux d'Entomologie: V^e à Paris (1932), VI^e à Madrid (1935), VII^e à Berlin (1938), VIII^e à Stockholm (1948), IX^e à Amsterdam (1951) et il fut l'un des membres organisateurs de la 5^e Conférence anti-acridienne (Bruxelles, 1938).

Dès le début de ses recherches, il s'orienta vers la morphologie des Insectes et plus précisément vers l'étude de la structure du thorax (squelette, muscles, appendices) de ceux-ci. Il était convaincu que chez ces seuls Invertébrés capables de voler la compréhension des diverses composantes de leur centre locomoteur devait permettre de retracer l'évolution générale de cette classe animale, de loin la plus importante par le nombre et la diversité des espèces, et conduirait, peut-être, à en retrouver l'origine. Les premiers travaux de Fritz Carpentier portèrent sur le thorax des Orthoptères — Insectes de type généralisé — et lui firent découvrir une curieuse disposition anatomique pour laquelle il créa le terme de crypto-

pleurie. Cette spécialisation, il la repéra dans le prothorax de la Courtillière et du Grillon (*Sur l'endosquelette prothoracique de « Gryllotalpa vulgaris »*, dans *Académie royale de Belgique. Bulletins de la Classe des Sciences*, 5^e série, t. VII, 1921, p. 125-135) puis dans les trois segments thoraciques de *Tachycine*, une saute-relle aptère originaire d'Asie (*Ptérothorax et prothorax, étude des segments thoraciques d'un Orthoptère: Tachycines asynamorus Adel.*, dans *Annales de la Société entomologique de Belgique*, t. 61, 1921, p. 337-345). Dans ces formes les flancs (ou pleures) ne sont pas visibles de l'extérieur parce qu'ils sont recouverts par une expansion latérale du notum. Par la suite (*Musculature et squelette chitineux*, dans *Académie royale de Belgique. Mémoires de la Classe des Sciences, Collection in-8^o*, 2^e série, t. VII, 1924) l'étude détaillée des sclérites et des muscles du Grillon conduisit Fritz Carpentier à conclure, contrairement à ce qui était admis à la suite des longues recherches de Voss, que les ailes d'un insecte sont d'origine parantotale et non intrantotale: le célèbre entomologiste allemand H. Weber († 1956) a aussitôt approuvé les conclusions de Fritz Carpentier et lui a écrit qu'il accordait une grande importance à ses travaux.

Parmi d'autres publications consacrées aux Orthoptères deux ont pour objet la classification de haut niveau. L'une consiste en une mise au point de la systématique du groupe des *Acrydium* (ou Tétrigides) de Belgique, dans *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, t. XVIII, 1942, fasc. 44 et 57; t. XIX, 1943, fasc. 49). Elle ne fut réalisée qu'après une minutieuse étude des viscères et des caractères de la morphologie externe dont certains sont très variables (par exemple carène pronotale, longueur des ailes).

L'autre publication concerne le thorax et ses appendices chez les vrais et faux Gryllotalpides (*Mémoi-*

res in-4° du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, 2° série, fasc. 4, 1936). Fritz Carpentier y démontra qu'il fallait séparer des Courtilières ou Gryllotalpides *sensu stricto* un groupe qui y était jusqu'alors inclus : les Tridactyles, qui se révélèrent faire partie des Acridiens ou Criquets. A la suite de cet important travail si fouillé les spécialistes ont dû modifier la classification de l'ordre des Orthoptères, ce que Snodgrass avait prédit à l'auteur en lui écrivant (1937) à propos de cette publication : « *it not only settles the question of true and false Gryllotalpidae but adds much to general orthopterology* ». Pour que cette étude fut complète, Fritz Carpentier avait cherché avec obstination à obtenir un exemplaire de *Cylindrorhynchus* : ce rarissime orthoptère de Patagonie, aptère et à mœurs souterraines, avait été classé jusqu'alors dans les Gryllotalpides à cause de ses pattes antérieures fouisseuses. Lorsqu'il put en disséquer un exemplaire, Fritz Carpentier démontra que tous les autres caractères de cet insecte le rapprochaient des Tridactyles et que ses pattes antérieures différaient dans leur « architecture » de celles des Gryllotalpides : dans cette dernière famille on avait donc groupé des insectes d'après une ressemblance extérieure liée à un même mode de vie ; il ne s'agissait en fait que d'un cas de convergence, d'autant plus remarquable qu'elle s'est développée à partir de dispositifs originellement très divers.

Quand trois ans plus tard parut l'étude consacrée au tube digestif des Tridactyles (dans *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, t. 77, 1937, p. 283-291), Snodgrass déclara que la thèse de Fritz Carpentier levait les derniers doutes et devenait irréfutable.

A propos de convergence il est intéressant de signaler que dans une démonstration destinée aux étudiants et au grand public, Fritz Carpentier a mis en évidence l'étonnante ressem-

blance entre la patte fouisseuse de l'Insecte *Gryllotalpa* et celle du Mammifère Taupe (*Talpa*).

Depuis le début du siècle les spécialistes de la morphologie des Coléoptères s'efforçaient de comprendre la structure assez déroutante du prothorax des deux grands groupes principaux de cet ordre le plus important de la classe des Insectes. En repérant soigneusement les insertions musculaires, Fritz Carpentier parvint à apporter une solution claire à ce problème : la propleure des Adéphages est externe et celle des Polyphages est une cryptopleure analogue à celle découverte par l'auteur au prothorax des Orthoptères. Cette publication (dans *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, Série B, *Sciences physiques et naturelles*, t. 49, 1929, p. 355-376) peut être considérée comme fondamentale : les spécialistes actuels en acceptent les résultats.

Une découverte à mettre à part concerne le Strepsiptère *Eoxenos laboulbenei* (dans *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, t. 79, 1939, p. 451-468). Tous les Strepsiptères ont un de leurs stades larvaires endoparasites d'autres Insectes, principalement des Hémiptères et des Hyménoptères. L'hôte du très primitif *Eoxenos* était inconnu ; on connaissait le stade larvaire libre et durant trois années deux Américains avaient cherché le stade larvaire endoparasite. Il a fallu un heureux hasard allié à une persévérance peu commune pour que Fritz Carpentier trouvât que ce deuxième stade larvaire parasite un Lépisisme, donc un Insecte lui-même très primitif. Grâce à cette découverte, il devenait possible d'étudier tous les stades de développement d'*Eoxenos*, ce que réalisa aussitôt l'entomologiste italien Silvestri dans toute une série de recherches que la publication de Fritz Carpentier avait donc amorcée : Silvestri possédait en effet toute une collection de Lépisismes parasités mais il ne les avait pas disséqués.

La classe des Insectes comporte deux sous-classes : les Ptérygotes dont les adultes sont ailés, à l'exception de quelques formes secondairement aptères, et les Aptérygotes qui n'ont vraisemblablement jamais eu d'ailes et qui montrent des caractères archaïques. Dans l'esprit de Fritz Carpentier, l'investigation rigoureuse et précise des éléments du thorax des Aptérygotes, jusqu'alors mal connu, devait permettre, d'une part, de comprendre comment s'est constitué le thorax alifère des Ptérygotes et, d'autre part, d'apporter peut-être une contribution susceptible de jeter une lumière sur l'origine même de la classe des Insectes. C'est pourquoi, à partir de 1946, Fritz Carpentier entama toute une série de recherches dans ce domaine et me demanda de m'associer à celles-ci, comptant sur l'expérience que j'avais acquise, avec ses conseils, de la fine dissection des muscles pour établir leurs relations avec le squelette. Ses résultats, puis les nôtres, devenus classiques, ont été acceptés par les morphologistes, tel le célèbre entomologiste américain Snodgrass († 1962), et figurent dans plusieurs grands traités. Le point de départ (*Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, t. 82, 1946, p. 165-181) consiste à identifier les sclérites pleuraux surmontant la base du membre thoracique d'un Machilide, Aptérygote archaïque, à caractères crustacéens, classé alors dans les Thysanoures (actuellement : dans les Microcoryphia). Ces sclérites, au nombre de deux, font partie de deux arcs pleuraux superposés : la catapleure, en dessous, et l'anapleure, au-dessus. Fritz Carpentier les a retrouvés dans les autres ordres d'Aptérygotes et a pu en suivre la trace dans les Ptérygotes inférieurs, par exemple les Blattes. Par après, je les ai moi-même retrouvés dans les Ptérygotes supérieurs. Le célèbre entomologiste français Denis († 1969) avait l'intention d'utiliser cette découverte dans ses

travaux en cours qu'il n'a malheureusement pu achever.

Dans le thorax des Ptérygotes on trouve des formations endosquelettiques solides (furca, spina, processus pleural) qui proviennent d'invaginations de la cuticule externe et servent de points d'attache à des muscles particuliers. Dans le thorax du Machilide, puis d'autres Aptérygotes, Fritz Carpentier a découvert des formations endosquelettiques tendineuses, d'origine sous-épithéliale. Leurs points d'ancrage à l'exosquelette correspondent aux mêmes lieux morphologiques que les endosquelettes des Ptérygotes et les muscles y insérés sont homologues aux muscles de ces derniers. Elargissant ses recherches aux Crustacés Malacostracés, recherches auxquelles il a voulu m'associer (*Smithsonian Miscellaneous Collection*, vol. 137, 1959, p. 99-115), Fritz Carpentier a retrouvé les arcs pleuraux des Insectes et découvert que les endosquelettes des Crustacés étudiés sont en grande partie homologues à ceux des Insectes. Par la suite, un parallélisme avec ces derniers a pu être constaté par moi : dans les Crustacés supérieurs les endosquelettes sont solides, résultant d'une invagination de l'exosquelette, tandis que chez les Crustacés Malacostracés archaïques, ils sont tendineux comme chez les Aptérygotes.

À côté des idées théoriques importantes développées dans toutes les publications signalées jusqu'ici, celles-ci contiennent de nombreux dessins, à la fois rigoureux et expressifs, tracés d'une plume ferme et précise par Fritz Carpentier dont les qualités de dessinateur sont ainsi mises en évidence. Ces figures ont été souvent admirées et même reproduites à l'étranger.

Il est bien compréhensible qu'après avoir étudié la morphologie des Insectes les plus archaïques de notre époque, Fritz Carpentier se soit intéressé, dans les dernières années, à certains Insectes fossiles : avec la

collaboration de son épouse, Madame Carpentier-Lejeune, paléontologue, il commença des recherches sur les Méganeurides ou « Libellules géantes » du Houiller de Commeny. La mort ne lui a pas permis de publier plus de deux notes sur ce sujet, mais elles annonçaient déjà des résultats très intéressants.

A côté des travaux de grande portée théorique dont il a été question jusqu'ici, Fritz Carpentier a publié des notes de haute vulgarisation dans lesquelles il s'efforçait d'inclure des idées originales. L'une d'elles concernait la métamorphose des Insectes qu'il considérait comme le résultat d'une hétérochronie dans le développement. Il pensait que la métamorphose se distingue du polymorphisme du fait qu'elle se réalise en une individualité unique. Elle résulte dès lors d'une poussée « en un autre temps » d'un lot d'ébauches qui, en principe, étaient synchrones les unes avec les autres. Cette question, il l'a creusée et reprise de manière aussi approfondie que critique dans ses cours de licence et de doctorat.

Fritz Carpentier a été membre des sociétés scientifiques suivantes : Cercle des Entomologistes Liégeois, Société royale belge d'Entomologie (depuis 1919), Société entomologique de France, Société royale de Zoologie de Belgique, Royal entomological Society of London et Entomological Society of America qui lui accorda, lors de sa démission, le titre de membre émérite. Il fut aussi collaborateur scientifique de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

A tous ceux qui l'ont connu, Fritz Carpentier laisse le souvenir d'un homme généreux, d'une disponibilité sans faille, le souvenir aussi d'un savant probe et sincère, d'une érudition étonnante, d'une remarquable pénétration de pensée alliée à une rare modestie.

Jules Barlet.

Je remercie vivement Madame Carpentier-Lejeune qui a bien voulu mettre à ma disposition des documents permettant de mieux cerner la personnalité de son mari et de connaître les circonstances ayant été à l'origine de certaines recherches. La liste pratiquement complète des publications de F. Carpentier se trouve dans : J. Barlet, « Un pionnier belge de la Morphologie des Insectes, le Professeur Fritz Carpentier (1890-1978) », dans *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 52, 5, 23 juin 1980. N'y figurent pas une bonne centaine d'articles de critique bibliographique relatifs à des travaux envisageant tous les aspects de l'entomologie.

CATERS (Pierre, baron de), pilote automobile et aviateur, né à Anvers le 25 décembre 1875, décédé à Paris le 21 mars 1944.

Malgré des humanités gréco-latines Pierre de Caters est très vite attiré par les sciences exactes. Bien bâti, il se livre, en amateur, à la boxe, au football, à l'escrime et au tennis. Mais la bicyclette restera son sport favori.

En 1895, de Caters se rend à l'Université de Liège où il suit les cours de l'Ecole Montefiore. Intéressé au plus haut point par la mécanique et ses applications à la locomotion, il achète, en 1899, une petite De Dion dont il analyse tous les secrets.

Sa fortune le lui permettant, le pilote belge acquiert ensuite à Stuttgart une Daimler et une voiture Vincke sortie des ateliers malinois. Ces véhicules sont transformés aussitôt pour en accroître la vitesse. A Deauville, sur la voiture de Jenatzy, le coureur anversois parcourt le kilomètre lancé à 90 km de moyenne.

Toujours avec Jenatzy comme mécanicien, il gagne la Première Semaine d'Ostende après s'être classé troisième dans la course Nice-Aix-Salon-Nice à une moyenne de 54 km/h.

Capitaine de l'équipe Mercédès, il prend part à sa première course Gordon-Bennett, en Irlande.

Le 15 mai 1904, de Caters établit un